

استغفر الله العظيم وأتوب إليه

الهمز للهد

متنسونيش بدعوه

للمراجعة النجانية

وامتحانات

البوكلت

لا اله إلا أنت سبحانك إني كنت من الظالمين

اللهم صلى وسلم على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم

إلى

تتم

الأمانة

لقد وجدنا

أ / محمد بن عبد العزيز



١- اكتب المفهوم العلمى الدال على العبارات الآتية :

- ١- عظام تتصل بالفقرات الظهرية من الخلف و بعظمة القص من الأمام.
- ٢- عظمة تتحرك حركة نصف دائرية حول الزند الثابت.
- ٣- تجويف يبني فيه رأس الفخذ.
- ٤- نسيج ضام قوى يربط العضلات بالعظام عند المفاصل.
- ٥- تلعب دوراً رئيسياً فى إحداث الدعامة الفسيولوجية.
- ٦- زائدة خلفية مائلة فى الفقرة.
- ٧- جزء فى الجمجمة يتصل اتصالاً متيناً ويتكون من (٨) عظام.
- ٨- زوجان من ضلوع القفص الصدرى لا يتصلان بعظمة القص.
- ٩- يتركب من نصفين متماثلين كل نصف عبارة عن لوح الكتف و الترقوة.
- ١٠- العظمة الخلفية من عظام العرقوب و هى أكبر العظام المكونة له.
- ١١- جزء النبات الذى إذا لم يجد ما يلتصق به أثناء حركته فإنه يذبل ويموت.
- ١٢- عظمة صغيرة مستديرة أمام مفصل الركبة.
- ١٣- حركة تتم فى بعض أجزاء الكائن الحى كالحركة الدودية.
- ١٤- عبارة عن مجموع عضلات الجسم يمكن من خلالها تحريك أجزاء الجسم.
- ١٥- غشاء خلوى يحيط بالساركوبلازم.
- ١٦- المسافة بين كل خطين متتالين فى منتصف المناطق المضيق.
- ١٧- أشهر الفروض التى فسرت انقباض العضلات.
- ١٨- الوحدة الوظيفية للعضلة الهيكلية.
- ١٩- حزم منفصلة من النسيج الضام اللينى تثبت أطرافها على عظمتى المفصل.
- ٢٠- وتر يصل العضلة التوأمية بعظمة الكعب.
- ٢١- فقرات متمفصلة متوسطة الحجم ترتكز عليها الجمجمة.
- ٢٢- قناة يمتد بداخلها الحبل الشوكى لحمايته.
- ٢٣- تجويف عظمى فى لوح الكتف يستقر فيه رأس عظمة العضد.
- ٢٤- عظمة تتحرك حركة نصف دائرية حول الزند الثابت.
- ٢٥- مفاصل تسمح بحركة محدودة جداً للعظام التى تربطها.
- ٢٦- مفاصل لا تسمح بالحركة للعظام التى تربطها.

٣٧- مفاصل مرنة تتحمل الصدمات.

٣٨- مكان اتصال تفرع نهاى بللف عضلى.

٣٩- خطاطيف تكون بمساعدة أيونات الكالسيوم تقوم بسحب خيوط الأكتين نحو بعضها.

٣١٠ أكتية العيازات الأكتية بعد تصويب ما تحته خط :

١- تعتبر الألياف والخلايا الحجرية من أمثلة الدعامة الفسيولوجية.

٢- يتصل العمود الفقري بالطرفين السفليين عن طريق عظام الكتف.

٣- يتصل العمود الفقري بالقفص الصدرى والطرفين العلويين عن طريق عظام الحوض.

٤- تسمى الزائدة العظمية المتصلة من الجانب بجسم الفقرة بالنتوء الشوكى.

٥- تكون عظام الحوض من نصفين متماثلين يلتحمان فى الناحية الباطنية فى منطقة تسمى الترقوة.

٦- يستقر النتوء الداخلى لعظمة الفخذ فى الإرتفاق العانى.

٧- تكون الساق من عظمتين إحداهما داخلية والأخرى خارجية هما الزند والكعبرة.

٨- يتكون كل من القدم وراحة اليد من (٦) أمشاط غليظة.

٩- فى العضلات الهيكلية، تعرف المسافة بين كل خطين (Z) متتاليين باسم الساركوليم.

١٠- مجموع عظام العرقوب و قدم الإنسان فى طرف واحد يساوى ١٢ عظمة.

١١- تحصل الغضاريف على الغذاء و الأكسجين من خلايا الدم بالانتشار.

١٢- تكون الليقة العضلية من خيوط أكتين سميكة وخيوط ميوسين رفيعة وروابط مستعرضة.

١٣- المفاصل الغضروفية مرنة تتحمل الصدمات.

١٤- لا تسمح المفاصل الغضروفية بحركة العظام التى تربطها.

١٥- تسمح المفاصل الزلالية بحركة محدودة جداً للعظام التى تربطها.

١٦- تعتبر الغضاريف التى توجد بين فقرات العمود الفقري مثلاً للمفاصل الليفية.

١٧- يغطى سطح العظام فى المفاصل الزلالية طبقة رقيقة من مادة ليفية شفافة.

١٨- يعتبر مفصل الكوع من المفاصل الغضروفية.

١٩- يعتبر مفصل الركبة من المفاصل واسعة الحركة.

٢٠- يوجد الرباط الصليبي فى مفصل الكوع.

٢١- تذبذب وتموت الجذور الشادة إذا لم تجد أثناء حركتها الدورانية ما تلتصق به.

٢٢- يبلغ عدد عضلات جسم الإنسان حوالى (٢٤٠) عضلية.

٢٣- تعمل عضلات البطن والأطراف على المحافظة على وضع الجسم سواء فى الجلوس أو الوقوف.

٢٤- تعود القطة العضلية إلى طولها الأساسى بعد تباعد خيوط الميوسين عن بعضها.

٢٥- تعمل أيونات البوتاسيوم على تكوين الروابط المستعرضة.

- ٢٦- في العضلة الهيكلية يرمز للمنطقة الداكنة بالرمز (I).
- ٢٧- عند دخول أيونات الصوديوم إلى الليفة العضلية تسمى هذه الحالة بالاستقطاب.
- ٢٨- تتكون الأفراس المضيفة بكل ليفة عضلية من خيوط بروتينية رفيعة تسمى الليين.
- ٢٩- مع تقدم العمر يتحول النسيج الليفي في المفاصل الليفية إلى نسيج غضروفي.
- ٣٠- يصل وتر أخيل العضلة التوأمية بعظمة القصبة.

٣- اختيار الإجابة الصحيحة مما يأتي :

- ١- ترجع حركة الشد في النبات إلى حركة :
☐ الأوراق . ☐ السيقان النباتية . ☐ أنواع من الجذور . ☐ الخ
- ٢- تلعب الأنسجة الآتية دورًا في تدعيم النبات تركيبًا :
☐ الأنسجة الكولنشمية . ☐ الماء . ☐ الخ
- ٣- يوجد التجويف الحقي في عظام :
☐ اللوح . ☐ الورك . ☐ الراق . ☐ الخ
- ٤- عظمة الشظية توجد في :
☐ الفخذ . ☐ الورك . ☐ الراق . ☐ الخ
- ٥- عدد الضلوع التي تتصل بالقص في التنفس الصدرى للإنسان هي :
☐ ١٨ . ☐ ٢٠ . ☐ ٢٢ . ☐ ٢٤ .
- ٦- تحدث الحركة في الإنسان بتأزر مجموعة من الأجهزة هي :
☐ الجهاز العضلى والهيكلى والدورى . ☐ الجهاز التنفسى والعصبى والهيكلى . ☐ الجهاز الهيكلى والعصبى والعضلى . ☐ الخ
- ٧- مجموعة الفقرات العنقية والظهرية والقطنية في العمود الفقرى فى الإنسان فقرة :
☐ ٧ . ☐ ١٢ . ☐ ٢٤ . ☐ ٢٨ .
- ٨- عظمة الحوض الأمامية البطنية هي :
☐ العانة . ☐ الترقوة . ☐ الحرقفة . ☐ الورك .
- ٩- الدعامة الفسيولوجية في النبات تتمثل في :
☐ امتلاء الأوعية الناقلة بالمحاليل الغذائية . ☐ تغلظ جدران الخلايا النباتية لمنع الماء من الخروج من النبات . ☐ إنتفاخ الخلايا النباتية نتيجة إمتلائها بالماء . ☐ الخ
- ١٠- يتصل الطرف العلوى لهيكل رسع اليد بـ :
☐ الطرف العلوى للكعبرة . ☐ الطرف السفلى للكعبرة . ☐ الطرف السفلى للزند . ☐ الخ

- ١١- يبلغ عدد الضلوع فى الإنسان زوجًا :
- أ ١٢ . ب ١٦ . ج ٢٠ . د ٢٤ .
- ١٢- تكتسب جدر الخلايا النباتية الصلابة إذا ترب فيها :
- أ الكيوتين . ب السيوبرين . ج اللجنين . د كل ما سبق .
- ١٣- يتكون رسغ القدم فى الإنسان من عظيمات :
- أ ٣ . ب ٥ . ج ٧ . د ٩ .
- ١٤- تؤكد نظرية هكسلى أنه عند انقباض العضلة الهيكلية يتم سحب المجموعات المتجاورة من :
- أ خيوط الميوسين . ب خيوط الأكتين . ج خيوط الميوسين والأكتين . د
- ١٥- يتكون هيكل القفص الصدرى من :
- أ عظام الضلوع فقط . ب الفقرات الظهرية فقط . ج القص فقط . د القص و الفقرات الظهرية .
- ١٦- توجد الحلقة الشوكية فى :
- أ الجمجمة . ب الفقرة . ج الحوض . د الكتف .
- ١٧- تنتفخ الخلية النباتية إذا دخلها الماء عن طريق :
- أ التشرب . ب الضغط الجذرى . ج الخاصية الأسموزية . د
- ١٨- يوجد التجويف الأروحي بعظم :
- أ الزند . ب الكتف . ج القصبة . د الحوض .
- ١٩- عدد عظام رسغ اليد :
- أ ٨ عظام . ب ٩ عظام . ج ١٠ عظام - ١١ عظمة . د
- ٢٠- يوجد التجويف الحقى فى :
- أ عظم الكتف . ب عظم الحوض . ج عظم الفخذ . د عظم القص .
- ٢١- يوجد فى الهيكل العظمى أنواع من المفاصل :
- أ ثلاثة . ب أربعة . ج خمسة . د ستة .
- ٢٢- مع تقدم العمر يتحول النسيج الليفى فى المفاصل الليلية إلى نسيج :
- أ زلالى . ب غضروفى . ج عظمى . د عصبى .
- ٢٣- يصل وتر أخيل العضلة التوأمية بمظمة :
- أ الشظية . ب مشط القدم . ج القصبة . د الكعب .
- ٢٤- العدد الكلى لعظام عرقوب وقدم الإنسان هو فى طرف واحد :
- أ ١٢ . ب ١٧ . ج ٢٦ . د ٢٧ .

- ٢٥- يتصل الطرف السفلى لرسغ اليد بـ :
- الطرف العلوي للرسغ .
 - الطرف العلوي للكفيرة .
 - الطرف السفلي للكفيرة .
 - عظام راحة اليد .
- ٢٦- أصغر وحدة انقباض في العضلة الهيكلية :
- الليفنة العضلية .
 - القطعة العضلية .
 - الليفنة العضلية .
 - خيوطا العيوسيوم .
- ٢٧- المخزون الفعلي للطاقة في العضلة هو :
- جزيئات ATP .
 - ب الجليكوجين .
 - ج الجلوكوز .
 - د جزيئات الالانين .
- ٢٨- تعتمد فرضية هكسلي على التركيب الدقيق لـ :
- الألياف العصبية .
 - ب الألياف العضلية .
 - ج الحبل العصبى .
 - د النهايات العصبية .
- ٢٩- تعرف المسافة بين كل خطين (Z) متتاليين في العضلات القلبية باسم القطعة :
- المضيئة .
 - ب شبه المضيئة .
 - ج الداكنة .
 - د المضيئة .
- ٣٠- يرجع الإجهاد العضلى عند التعب إلى تراكم مركب كيميائى :
- الكحول .
 - ب حمض اللاكتيك .
 - ج غاز CO_2 .
 - د الأحماض الأمينية .
- ٣١- ماذا يحدث في الحالات الآتية :
- ١- وضع بعض ثمار الفاكهة الجافة في الماء . ٢- وضع بعض البذور الغضة كالبسلة في الشمس لفترة .
 - ٣- فقد الألياف و الخلايا الحجرية للجنين المرسب في جذرها .
 - ٤- غياب التجويف الأرواح من عظمة لوح الكتف . ٥- غياب الغضاريف من أطراف العظام عند المفصل .
 - ٦- إنعدام المرونة في ألياف الأربطة . ٧- حدوث إلتواء في بعض المفصل .
 - ٨- عدم وجود أوتار في جسم الإنسان . ٩- تمزق وتر أخيل .
 - ١٠- إنعدام المرونة في العضلة التوأمية .
 - ١١- يفقد المحلاق قدرته على الإلتصاق بالدعامة أثناء حركته الدورانية .
 - ١٢- غياب الجذور الشادة من الأبصال و الكورمات .
 - ١٣- وصول السيل العصبى إلى حويصلات التشابك الموجودة في التشابكات العصبية العضلية .
 - ١٤- زيادة نفاذية غشاء الخلية العضلية لأيونات الصوديوم .
 - ١٥- غياب أيونات الكالسيوم من نقاط الإلتصال العصبى العضلى .
 - ١٦- غياب إنزيم كولين أستريز من منطقة التشابك العصبى العضلى .
 - ١٧- غياب الروابط المستمرة الممتدة من خيوط الميوسين من الليفنة العضلية .
 - ١٨- دخول الليف العصبى الحركى إلى العضلة . ١٩- زوال المنبه (المؤثر) من العضلة المنقبضة .
 - ٢٠- تناقص جزيئات ATP في العضلة . ٢١- حدوث شد عضلى زائد عن الحد لشخص ما .
 - ٢٢- انقباض العضلة بصورة متتالية وسريعة . ٢٣- تراكم حمض اللاكتيك في العضلات .

س١٠ هم لتفسير العبارات التالية مع التعليل :

- ١- لنكتمش و نضمير بعض البذور الغضة كالبصلة عند تركها مدة فى الهواء.
- ٢- إنتفاف المحلاق حول الدعامة أمام ساق النبات.
- ٣- تتحرك الضلوع إلى الأمام و الجانبين أثناء الشهيق.
- ٤- وضع ثمرة جافة فى الماء بسبب إنتفاخ خلاياها.
- ٥- تستقيم ساق نبات البصلة رأسياً بالرغم من أنها ساق ضعيفة.
- ٦- تحاط الجدر الخارجية لخلايا البشرة فى ساق النبات بمادة الكيوتين أو خلايا فلينية.
- ٧- وجود تجويف حقى عند موضع إتصال الحرقفة بالورك.
- ٨- تختلف الثدييات من حيث أشكال الحركة. ٩- الضلوع ١١ ، ١٢ تسمى الضلوع العائمة.
- ١٠- قدرة بعض النباتات على التسلق.
- ١١- يطلق على العضلات القلبية و الهيكلية بالعضلات المخططة.
- ١٢- وجود الثقب الكبير فى مؤخرة الجمجمة. ١٣- حدوث إجهاد العضلة الهيكلية.
- ١٤- الدم فى حركة مستمرة داخل الأوعية الدموية.
- ١٥- تعتبر فرضية الخيوط المنزلفة أصح الفروض التى تفسر آلية الحركة.
- ١٦- يتوافر إنزيم الكولين استيريز فى نقاط الإتصال العصبى العضلى.
- ١٧- المحافظة على وضعية الجسم سواء فى الجلوس أو الوقوف.
- ١٨- تحصل الفضاريات على الغذاء و الأكسجين من خلايا العظام بالإنتشار.
- ١٩- تحتوى المفاصل الزلالية على سائل ملى أو زلالى.
- ٢٠- تسمح المفاصل الزلالية بحركة العظام التى تربطها بسهولة و بأقل إحتكاك.
- ٢١- تتحمل المفاصل الزلالية الصدمات.
- ٢٢- مفصل الكتف و مفصل الفخذ من المفاصل واسعة الحركة.
- ٢٣- تزايد حامض اللاكتيك فى أنسجة العضلات بعد التدريبات الشاقة.
- ٢٤- يتلاشى فرق الجهد على غشاء الليفة العضلية عند وصول سيال عصبى إليها.
- ٢٥- تعمل الروابط المستعرضة فى العضلة الهيكلية كخطاطيف.
- ٢٦- تتم حركة الجسم بالتعاون و التناسق بين ثلاثة أجهزة رئيسية.
- ٢٧- حدوث ما يسمى بالشد العضلى. ٢٨- حركة اليقظة والنوم فى النبات.

س١١ قارن بين كل من :

- ١- تركيب الجزء المخى و الجزء الجبهى للجمجمة. ٢- الفقرة ٢٠ و الفقرة ٣٠ فى العمود الفقرى.
- ٣- الرسغ و المرفوق. ٤- الفقرة ١٧ و الفقرة ٢٨.

٥- الحركة الدائبة و الحركة الموضعية.

٦- الساركو بلازم و الساركو ليما.

٧- الحزام الحوضي و الحزام الصدري.

٧- اكتب عن :

- ١- عظمة القص.
- ٢- الارتفاق العاني.
- ٣- الأوتار.
- ٤- الرضفة.
- ٥- المفاصل الغضروفية.
- ٦- وتر أخيل.
- ٧- التقطعة العضلية.
- ٨- إنزيم كولين أستريز.
- ٩- الصفائح الحركية.
- ١٠- قصور نظرية هكسلي.
- ١١- الشد العضلي.
- ١٢- الحلقة الشوكية.

٨- أجب عما يأتي :

- ١- ما هي مكونات الطرف السفلي ؟
- ٢- أكتب نبذة عن الغضاريف وأهميتها .
- ٣- ما هي شروط الحركة و حفظ التوازن في الحيوان ؟
- ٤- مم تتكون الفقرة العظمية ؟ مع الرسم والبيانات.
- ٥- ما مكونات الطرف العلوي ؟ مع الرسم.
- ٦- اكتب أمثلة للحركة في النبات مع توضيح حركة الشد في الكورمات والأبصال .
- ٧- عرف الضلع ، وما أهميته ، ومتى تكون الضلوع عاثمة ؟
- ٨- تحدث الحركة بتأزر أجهزة رئيسية في جسم الإنسان فسر ذلك.
- ٩- اكتب نبذة عن : (الدعامة التركيبية - القفص الصدري) .
- ١٠- اكتب عن الدعامة الفسيولوجية ، مع ذكر أمثلة.
- ١١- أشرح ميكانيكية الشد في محاليق النباتات المتسلقة مع الرسم .
- ١٢- ما المقصود بالحركة الدورانية السيتوبلازمية ؟
- ١٣- قارن بين كل من : (المفاصل الغضروفية - الأربطة) .
- ١٤- وضع أسباب تمزق وتر أخيل وأعراضه وكيفية علاجه .
- ١٥- ما هي مكونات الليفة العضلية والليفة العضلية ؟
- ١٦- لأيونات الكالسيوم أكثر من دور في انقباض العضلات الإرادية . إشرح هذه العبارة.
- ١٧- قارن مع الرسم : بين العضلة في حالة الانقباض وحالة الانبساط :
- ١٨- متى يحدث إجهاد العضلة ولماذا يكون التنفس الهوائي أفضل للعضلة من اللاهوائي ؟
- ١٩- كيف تنقبض العضلة ؟ وما تأثير السوائل العصبية على العضلة وفسيولوجية إستجاباتها للحفز العصبي ؟

٢٠- تكلم عن نظرية الخيوط المنزقة للعالم هكسلي .

٢١- ما هو الجهاز العضلي ؟ وما وظائف العضلات ؟

٢٢- تعتبر الوحدة الحركية هي الوحدة الوظيفية للعضلة الهيكلية وضع ذلك ؟

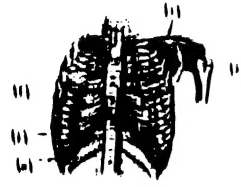
أجب عما يأتي :



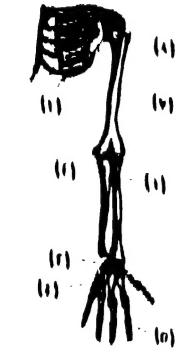
- ١- في الشكل المقابل :
 - ما الذي يمثلته هذه الشكل ؟
 - اكتب البيانات من (١) : (١)
 - ما أهمية الجوز رقم (٢) ؟
 - يعتبر هذا الشكل جزء من الهيكل .



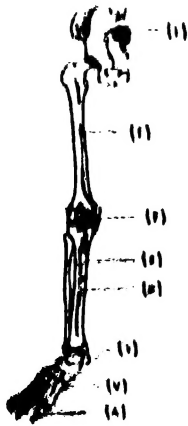
- ٢- في الشكل المقابل :
 - اكتب البيانات من (١) : (٤) .
 - مع يتكون الجزء رقم (٤) .
 - ما اسم الثقب الموجود بمؤخرة الجزء رقم (٤) وما وظيفته ؟
 - ما نوع المفاصل التي تربط بين عظام هذا الشكل ؟



- ٣- في الشكل المقابل :
 - ما الذي يمثلته هذا الشكل ؟
 - اكتب البيانات من (١) : (٥) .
 - ما نوع الفقرات التي تتصل بالتركيب رقم (٤) ؟
 - لماذا يتحرك التركيب (٤) إلى الأمام والجانبين ؟



- ٤- في الشكل المقابل :
 - اكتب البيانات من (١) : (٨) .
 - ما الدور الذي يقوم به التركيب (٨) ؟
 - ما نوع الحركة التي يتحركها التركيب (٦) ؟
 - أي العظمتين (١) أم (٧) يوجد به التجويف الأزوح ؟
 - ما اسم ونوع المفاصل الموجودة بين كل من العظام التالية :
 - ١- لوح الكتف و عظمة العضد .
 - ٢- عظمة العضد و عظمتي الساعد .



- ٥- في الشكل المقابل :
 - اكتب البيانات من (١) : (٨) .
 - ما اسم المفصل عند التركيب (٣) وما نوعه ؟
 - ما أكبر عظام التركيب (٦) ؟
 - ما عدد عظام التراكيب (٦) ، (٨) ؟
 - ما اسم الرباط الموجود أسفل التركيب (٢) ؟
 - ما اسم الوتر الذي يوجد عند التركيب (٦) ؟



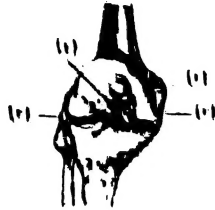
- ٦- في الشكل المقابل :
 - اكتب البيانات من (١) : (٧) .
 - ما الذي يمثلته الشكل ؟
 - ما العظمة التي تستقر في التركيب (٣) ؟

٨- في الشكل المقابل :



- ماذا يمثل هذا الشكل ؟ وما وظيفته ؟
- اكتب البيانات من (١) : (٥) . ما عدد الفقرات في كل منطقة ؟
- أي المناطق تحتوى على أكبر الفقرات حجماً ؟ وأيها تحتوى على أصغرها ؟
- أي من هذه المناطق يتصل بعظام الجمجمة ؟ وأيها يتصل بعظام الحوض ؟
- ما نوع المفاصل التي توجد بين الفقرات وبعضها ؟

٩- في الشكل المقابل :



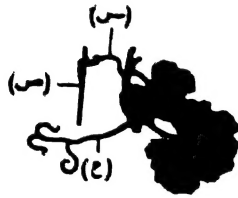
- ماذا الذي يوضحه هذا الشكل ؟
- اكتب البيانات من (١) : (٤) . اذكر وظيفة هذه التراكيب.
- متى يحدث تمزق لهذا التركيب ؟

١٠- في الشكل المقابل :



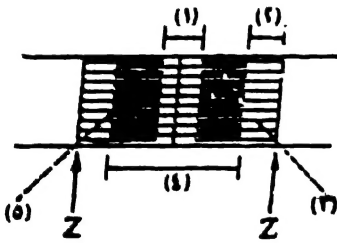
- اكتب البيانات من (١) : (٣) .
- ما أهمية التركيب (٢) ؟

١١- في الشكل المقابل :



- ما اسم هذه الحركة ؟ وما فائدتها للنبات ؟
- كيف يلتف الجزء (س) على الجزء (ص) ؟
- ماذا يحدث للجزء (ع) إذا لم يجد ما يلتف حوله ؟

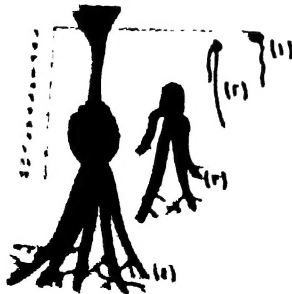
١٢- في الشكل المقابل :



- اكتب البيانات من (١) : (٥) .
- ما رقم وإسم المنطقة التي تحتوى على :
١- خيوط الأكتين فقط.
٢- خيوط الميوسين فقط.
٣- خيوط الميوسين والأكتين معاً.

- ما الإسم العلمي للمنطقة المحصورة بين حرفي (Z) ؟
- ما العضلات التي لا تحتوى على هذه المناطق ؟
- متى يحدث تقارب وتباعد لخطوط (Z) ؟

١٣- في الشكل المقابل :



- ما اسم هذه الحركة ؟ وما فائدتها للنبات ؟
- كيف تحدث هذه الحركة ؟



١- اكتب المفهوم العلمى الدال على العبارات الآتية :

- ١- غدة حويصلية تميل إلى اللون الأحمر وتتكون من فصين وبرزخ.
- ٢- هرمون يحفز امتصاص السكريات الأحادية من الأمعاء الدقيقة.
- ٣- الهرمون الذى تفرزه الغدة الدرقية ويعمل على تقليل نسبة الكالسيوم فى الدم.
- ٤- حالة مرضية يبدو فيها الجسم قصير والرأس كبيرة مع تأخر النضوج العقلى والجنسى.
- ٥- أربعة غدد توجد على جانبي القصبة الهوائية.
- ٦- هرمون ينظم نسبة الكالسيوم فى الدم ويفرز من الغدد جارات الدرقية.
- ٧- حالة مرضية يصاب بها الفرد نتيجة زيادة إفراز هرمون الباراثورمون.
- ٨- مجموعة الهرمونات المسئولة عن حفظ توازن المعادن بالجسم.
- ٩- هرمونى الطوارئ في جسم الإنسان.
- ١٠- مجموعة خلايا غدية صغيرة تحافظ على ثبات مستوى السكر فى الدم.
- ١١- مادة كربوهيدراتية تخزن داخل الأنسجة الحيوانية.
- ١٢- هرمون يحفز عملية تخزين الجلوكوز فى صورة جليكوجين.
- ١٣- منطقة بالمخ تحتوى على خلايا عصبية مفرزة لهرمونات الجزء العصبى للنخامية.
- ١٤- خلايا فى الخصية تفرز هرمون الأندروستيرون.
- ١٥- هرمون يعمل على تنظيم الدورة الشهرية للأنثى.
- ١٦- هرمون يعمل على تنظيم التغيرات الدموية فى غشاء الرحم لإستقبال البويضة.
- ١٧- هرمون يعمل على تقليل كمية البول عن طريق إعادة إمتصاص الماء فى النفرون.
- ١٨- هرمون يسبب ارتخاء الارتفاق العانى للمرأة لتسهيل عملية الولادة.
- ١٩- مادة كيميائية تتكون داخل الغدة وتنتقل عن طريق الدم إلى عضو آخر.
- ٢٠- منطقة الاستقبال المسئولة عن إفراز الهرمونات النباتية.
- ٢١- أعضاء مفرزة ليست لها قنوات خاصة بها وتصب إفرازها مباشرة فى تيار الدم.
- ٢٢- غدد تتكون من جزء قنوى وجزء لا قنوى.
- ٢٣- أهم غدد الإنسان على الإطلاق وتسمى بسيدة الغدد الصماء.
- ٢٤- هرمون يفرزه الفص الأمامى للغدة النخامية وسيطر على عملية أيض البروتين.
- ٢٥- مواد كيميائية تفرز فى الخلايا الحية فى القمم النامية والبراعم الزهرية.

١٠ اكتب العبارات الاتية بعد تصويب ما تحته خطأ :

- ١- تسمى الأوكسينات بالهرمونات النباتية وتفرز من الشعيرات الجذرية.
- ٢- الغدة العرقية تعتبر أهم الغدد اللافتوية في الإنسان لأنها تفرز عدداً من الهرمونات التي تؤثر في نشاط الغدد اللافتوية الأخرى.
- ٣- تقع الغدة النخامية فوق الكلى وتتكون من ثلاثة أجزاء.
- ٤- زيادة هرمون النمو في الإنسان بعد البلوغ يؤدي إلى ظهور حالة تسمى العملاقة.
- ٥- من أهم الهرمونات التي يفرزها الجزء العصبي للغدة النخامية هرمون الأدرينالين الذي يسيطر على انقباض الأوعية الدموية.
- ٦- الهرمون الذي ينظم التوازن الملحي للصوديوم والبوتاسيوم في جسم الإنسان هو الأوكسيتوسين.
- ٧- يساعد هرمون الألدوستيرون الكلية على إعادة امتصاص البوتاسيوم.
- ٨- يعرف الجزء الداخلي من الغدة الكظرية بالقشرة ويفرز هرمون الأدرينالين.
- ٩- يساعد هرمون النورأدرينالين خلايا الجسم على أكسدة الجلوكوز لإنتاج الطاقة.
- ١٠- تفرز جزر لانجرهانز هرموني الكورتيزون والبرولاكتين.
- ١١- يبلغ مستوى السكر في الدم بالنسبة للشخص العادي حوالي ٤٠-٥٠ ملليجرام/١٠٠ سم^٢.
- ١٢- نقص إفراز هرمون الأنسولين يسبب تضخم الأطراف.
- ١٣- تفرز الغدة الدرقية هرموني الكورتيزون والبرولاكتين.
- ١٤- يصاب الإنسان بمرض الميكسودوما كنتيجة لنقص حاد في إفراز الغدة النخامية في حالة الطفولة.
- ١٥- يحافظ هرمون الكالسيتونين على مستوى الصوديوم في الدم.
- ١٦- تفرز الغدد جارات الدرقية هرمون الكورتيزون الذي ينظم عملية التمثيل الغذائي والنمو في الإنسان.
- ١٧- تتكون الغدة الكظرية من منطقتين هما الجزء الغدي والجزء العصبي.

١١ تخير الإجابة الصحيحة مما يأتي :

- ١- الغدة التي تقوم بتبنيه الغدد اللبئية بالثدي لإفراز اللبن بعد الولادة :
 - الكظرية.
 - النخامية.
 - جاردرقية.
- ٢- تنشأ الحالة المعروفة بالقزامة نتيجة :
 - نقص هرمون الباراثورمون.
 - نقص هرمون الكورتيزون.
- ٣- الأيض الأساسي مسئولية هرمون :
 - الثيروكسين.
 - الكورتيزون.
 - الباراثورمون.
- ٤- تنشأ الحالة المعروفة بالميكسودوما كنتيجة لنقص إفراز هرمون :
 - الكورتيزون.
 - الباراثورمون.
 - الثيروكسين.

- ٥- ظهور أعراض الرجولة على الإناث والعكس بسبب الخلل في إفراز :
 (أ) قشرة الغدة الكظرية. (ب) الأدرينالين. (ج) الثيروتوكسين. (د) الكورتيزون.
- ٦- أي الهرمونات التالية تفرز من المبيض :
 (أ) FSH. (ب) الريلاكسين. (ج) LH. (د) الإستروجين.
- ٧- تفرز من غدة باث القليب نتيجة الانفعال ويرجع ذلك لزيادة إفراز :
 (أ) الكورتيزون. (ب) الأدرينالين. (ج) الثيروتوكسين. (د) الباراثورمون.
- ٨- تحاط الغدة الدرقية بغشاء من نسيج :
 (أ) عظام. (ب) طلائي. (ج) غضروفي. (د) دهني.
- ٩- FSH و LH من إفرازات الغدة :
 (أ) الدرقية. (ب) المبيض. (ج) النخامية. (د) الكظرية.
- ١٠- أيض وتصنيع البروتين إحدى مهام الغدة :
 (أ) النخامية. (ب) الكظرية. (ج) الدرقية. (د) البنكرياسية.
- ١١- يفرز الهرمون الذي يشارك هرمون الغدد جار الدرقية في تنظيم مستوى Ca من :
 (أ) البنكرياس. (ب) الغدة الدرقية. (ج) الغدد النخامية. (د) الغدة التيموسية.
- ١٢- تنشأ الحالة المعروفة بالتضخم الجحوظي نتيجة زيادة إفراز هرمون :
 (أ) الثيروتوكسين. (ب) النمو. (ج) الكورتيزون. (د) الباراثورمون.
- ١٣- يقوم الأدرينالين بـ :
 (أ) تنبيه الجسم لمواجهة الخطر. (ب) تنبيه الكبد لتحويل الجلوكوز إلى جليكوجين. (ج) إظهار بعض الصفات الجنسية. (د) تفرز خلايا بيتا بجزر لانجرهانز هرمون :
- ١٤- تفرز خلايا بيتا بجزر لانجرهانز هرمون :
 (أ) الأنسولين. (ب) الجلوكاجون. (ج) الأدرينالين. (د) الكورتيزون.
- ١٥- تفرز الهرمونات التي تساعد في حفظ توازن أيونات K و Na بالجسم من :
 (أ) البنكرياس. (ب) قشرة الغدة الكظرية. (ج) الغدة الدرقية. (د) الغدد الجاردرقية.
- ١٦- يتحكم الأنسولين في مرور السكريات الأحادية خلال غشاء الخلية ماعدا :
 (أ) الجلوكوز. (ب) الفركتوز. (ج) الجالاكتوز. (د) الريبوز.
- ١٧- من وظائف الغدة الدرقية :
 (أ) نمو وتطور القوى العقلية. (ب) التأثير على معدل الأيض. (ج) إمتصاص السكريات الأحادية. (د) جميع ما سبق.

- ١٨- الهرمون الذي يستحث انقباض الجدار العضلي للرحم أثناء الولادة تمرره الغدة :
 ● الكظرية. ● البنكرياس. ● النخامية. ● الدرقية.
- ١٩- يعتبر هرمون الألدوستيرون من الهرمونات
 ● السكرية. ● المعدنية. ● الجنسية.
- ٢٠- من الضروري توافر عنصر اليود بطعام الإنسان لأنه :
 ● يمنع تجلط الدم . ● يدخل في تكوين الثيروكسين . ● يدخل في تكوين تبار ثورمون.
- ٢١- يفرز هرمون الكالستونين من الغدة :
 ● الدرقية. ● البنكرياسية. ● النخامية.
- ٢٢- يتم تنظيم أيض الكربوهيدرات (النشا والجلوكوز) بالجسم بواسطة هرمون :
 ● الباراثورمون. ● الألدوستيرون. ● الكورتيزون. ● الثيروكسين.
- ٢٣- الهرمون الذي يضاد عمل هرمون الجاذرقية هو :
 ● الثيروكسين. ● البروجسترون. ● الكالستونين. ● الألدوستيرون.
- ٢٤- تعرف خلايا البنكرياس التي تفرز إنزيمات هاضمة باسم
 ● خلايا بينية . ● جزر لانجرهانز
 ● خلايا بيتا ● خلايا حويصلية
- ٢٥- يطلق اسم الإستراديول على هرمون
 ● البروجسترون. ● الستيرون. ● الإستروحين. ● الريلاكسين.
- ٢٦- الهرمون الذي ينشط المعدة لإفراز الإنزيمات الهاضمة :
 ● السكرتين. ● العاشرين. ● الكوليستوكين. ● الأندروستيرون.
- ماذا يحدث في الحالات التالية :
- ١- نقص إفراز هرمون الغدة الحار درقية. ٢- زيادة إفراز هرمون النمو قبل البلوغ.
- ٣- قلة إفراز الأنولين من البنكرياس. ٤- تأدية الجسم للتمارين الرياضية.
- ٥- زيادة إفراز هرمون الباراثورمون. ٦- نقص إفراز هرمون النمو.
- ٧- نقص حاد في إفراز هرمون الثيروكسين.
- ٨- عدم التوازن بين الهرمونات الشبيهة بالجنسية والجنسية.
- ٩- إصابة شخص بمرض الأكلروميحالي. ١٠- انخفاض إفراز هرمون FSH يذكر إنسان واضح.
- ١١- حقن شخص بالهرمون القابض للأوعية الدموية.
- ١٢- ينقص عنصر اليود من الهواء والغذاء والماء. ١٣- الإفراط في إفراز هرمونات الغدة الدرقية

- ١٤- توقف الغدة الدرقية عن إفراز الكالستونين. ١٥- إصابة شاب بتضخم في الغدة الدرقية.
- ١٦- زيادة نسبة الكالسيوم في الدم. ١٧- غياب خلايا ألفا بجزر لانجرهانز.
- ١٨- عدم إستجابة خلايا الجسم لهرمون الأنسولين.
- ١٩- نقص إفراز هرمون الأنسولين. ٢٠- حدوث تورم لقشرة الغدة الكظرية.

● **بم تفسر العبارات التالية مع التعليل ،**

- ١- وجود الهرمونات بالنبات رغم عدم وجود غدد خاصة تفرزها.
- ٢- يطلق على الغدة النخامية : رئيسة الغدد الصماء. ٣- البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة.
- ٤- يستخدم خلاصة الفص العصبى للغدة النخامية فى الولادة المتسرة.
- ٥- حدوث العملاقة عند الأطفال. ٦- قدرة الغدة النخامية على التحكم فى كمية البول.
- ٧- للغدة النخامية دور أثناء الرضاعة. ٨- نقص وزن المصاب بالجويتر الجحوظى.
- ٩- يعانى مريض البول السكرى من تعدد التبول والمغش.
- ١٠- تعتبر الغدة الدرقية غدة النشاط. ١١- زيادة إفراز الباراثورمون يجعل العظام هشّة.
- ١٢- يعمل البنكرياس على ثبات نسبة سكر الحلو كور فى الدم.
- ١٣- تعتبر المشيمة فى الإنسان من الغدد الصماء.
- ١٤- انخفاض نسبة Na وارتفاع نسبة K عند إصابة الغدة الكظرية.
- ١٥- ظهور صفات وعوارض الرجولة على النساء أحياناً.
- ١٦- يؤثر الحزء العصبى من الغدة النخامية على الجهاز الإخراجى.
- ١٧- لا يستطيع مريض الميكسودىما تحمل البرودة الشديدة.
- ١٨- يسمى هرمون الأدرينالين والنورادرينالين بهرمونى الطوارئ.
- ١٩- إصابة بعض الأفراد بالتضخم الجحوظى.
- ٢٠- تعتمد كمية الباراثورمون المعرزة على نسبة Ca فى الدم.

● **بين سبب كل من الظواهر الآتية ،**

- ١- الشخص متضخم اليدين والقدمين ذوقك سفلى بارز مع بروز أسنانه.
- ٢- شخص تراكمت مواد مخاطية تحت جلده وسببت انتفاخ وجهه وجفاف جلده.
- ٣- شخص مقوس الساقين يكثر Ca فى الدم.
- ٤- رفع ضغط الدم فى حالة الخوف مصحوباً بزيادة السكر فى الدم.
- ٥- شخص يعانى من القزامة. ٦- شخص يعانى من تضخم بسيط فى الغدة الدرقية.
- ٧- أحد الأفراد يعانى من شحش إفراز الخلايا البنية فى الخصية.
- ٨- شخص يعانى من المغش وتعدد سرات التبول وزيادة نسبة السكر فى البول.

- ١- أحد الأفراد لديه سرعة إنفعال وغضب ويشكو من نتائج عضلية مؤلمة.
 - ٢- شخص ظهرت عليه بعض عوارض الأنوثة كنمومة الصوت.
 - ٣- أحد الأشخاص لديه تأخر في ظهور الصفات الجنسية الذكرية وخلل في نمو البروستاتا.
 - ٤- شخص يعاني من تضخم للغدة الدرقية وانتفاخ الرقبة مع جحوظ في العينين.
 - ٥- تشتكى من تأخر ظهور الخصائص الجنسية الأنثوية وعدم انتظام دورة الطمث.
 - ٦- لديها مشكلة في عدم إرتخاء الأرتفاق العاني مما يعرضها للولادة القيصرية.
- ٧- قارن بين كل من :

- ١- الجزء الغدي والجزء العصبي للغدة النخامية.
- ٢- دور الأنسولين ودور الأدرينالين.
- ٣- الغدة القنوية والغدة الصماء.
- ٤- الهرمونات السكرية والهرمونات المعدنية.
- ٥- خلايا ألفا وخلايا بيتا في البنكرياس.
- ٦- التتخم البسيط والتتخم الجحوظي.
- ٧- الخلايا الحويصلية والخلايا الغدية.

٨- أكتب عن اسهامات كل من : (بويسن جنسن - كلوديرنار - ستارنج)

٩- أكتب عن خصائص الهرمونات وأهميتها .

١٠- ما المقصود بكل من :

- ١- الهيويثالامس .
- ٢- الخلايا العصبية المفرزة .
- ٣- الإسترايول .
- ٤- جزر لانجرهانز .
- ٥- الخلايا الحويصلية .
- ٦- الأندروجينات .
- ٧- الخلايا البيئية .

١١- ما أسباب ظهور الأمراض التالية :

- ١- القماءة .
- ٢- هشاشة العظام .
- ٣- البول السكرى .
- ٤- الميكوديما .
- ٥- الإكروميغاليا .

١٢- يؤدي تضخم الغدة الدرقية إلى ظهور أعراض مرضية واضحة تختلف باختلاف نشاط الغدة والمرحلة

التي يحدث فيها التضخم اشرح العبارة موضحاً :

أ- موقع الغدة الدرقية في جسم الإنسان .

ب- وظيفة الغدة الدرقية للجسم .

ج- أثر زيادة إفرازها أو قلته في الجسم .

١٣- ما الفرق بين كل من :

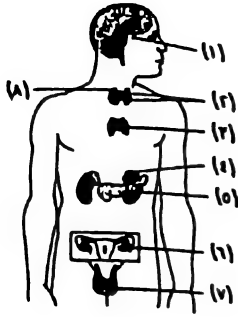
أ- الأندروجينات والأستروجينات . ب- FSH في الذكر والأنثى (وظيفة) . ج- LH في الذكر والأنثى .

١٤- ما هي الهرمونات التي لها علاقة بعملية الأيض ؟

١٥- اكتب عن هرمونات القناة الهضمية موضعاً أهميتها .

١٦- وضع كيف ينظم هرمون الأنسولين نسبة السكر في الدم .

١٧- ما أهمية كل من : (الأوكسينات - هرمونات نخاع الكظرية - الجلوكاجون)



١٨ أجيب عما يأتي :

١- في الشكل المقابل :

أ- اكتب البيانات من (١) : (٨) .

ب- ما رقم كل من الغدد التالية على الشكل :

١- الغدة المايسترو. ٢- غدة موجودة في الأطفال فقط.

٣- غدة مختلطة.

٢- في الشكل المقابل :

أ- اكتب البيانات من (١) : (٤) .

ب- ما وظيفة التركيب (٢) ؟

ج- ما وظيفة التركيب (٢) ؟

وما أثر النقص الحاد في إفرازه في سن الطفولة ؟

٣- في الشكل المقابل :

يوضح بعض التغيرات المحتمل حدوثها بمعدل سكر الجلوكوز بدم الإنسان.

أ- حدد إسم الهرمون الذي يعدل الوضع :

١- (أ) (ب) ٢- (ج) (د)

ب- ما الغدة الصماء التي تضبط تركيز سكر الجلوكوز بدم

الإنسان ؟ وأين تقع ؟ وما دور كل منها ؟

٤- في الشكل المقابل :

أ- اكتب إسم الشكل.

ب- اكتب البيانات على الرسم حسب الأرقام.

٥- في الشكل المقابل :

يوضح العلاقة بين مستوى (س ، ص) ومستوى الكالسيوم في الدم.

اكتب اسم الهرمونين (س ، ص) ؟ مبيناً كيفية عمل كل منهما ؟



- تكاثر بعض الكائنات الحية تكاثراً جنسياً يعقبه تكاثر لا جنسي.
- إنقصال جزء من الجسم سواء خلية أو عدة خلايا لتكوين فرد جديد.
- إفراز الغلاف الكيتيني حول الكائن عند الظروف غير المناسبة.
- تجديد الأجزاء المفقودة من أجسام بعض الكائنات الحية.
- سيتولازم به كمية ضئيلة من الماء ونواة وجدار سميك.
- قدرة البويضة على النمو لتكوين فرد جديد دون إخصاب من المشيج الذكر.
- إنتاج نبات كامل من خلايا منفردة من نقيب أنسجة النبات.
- نوع من التكاثر مكلف في الوقت والطاقة.
- أمشاج تتميز ببقائها ساكنة عادة حتى يتم الإخصاب.
- الطور الحركي في دورة حياة بلازموديوم الملاريا.
- الأمشاج المذكورة في نبات كسيرة البئر.
- مجموعة من النباتات البذرية تنشأ بذورها داخل غلاف ثمرى.
- ساق قصيرة تحورت أوراقها لتكوين الأجزاء الزهرية المختلفة.
- يتكون من المبيض والعنق والميسم.
- ثقب صغير في جدار مبيض الزهرة لا يحاط بأغلفة المبيض.
- نسيج غذائي يحيط بالكيس الجنيني.
- نواة ناتجة من اندماج نواة ذكرية مع نواتا الكيس الجنيني.
- ثمرة يتشحم فيها أى أجزاء غير مبيضها بالغذاء.
- تكوين ثمرة بدون بذور.
- كيس يحيط بالخصيتين خارج تجويف البطن.
- تفرزان سائل سكرى لتغذية الحيوانات المنوية.
- خلايا فى الخصية يعتقد أن لها وظيفة مناعية.
- اندماج نواة المشيج الذكر مع نواة المشيج المؤنث.
- كتلة من الخلايا الصغيرة تهبط إلى الرحم بفضل أهداب قناتة فالوب.
- أماكن لحفظ الأمشاج الحيوانية المنتخبة بهدف الحفاظ عليها.
- نوع الخلايا التى تتكاثر بواسطتها بعض النباتات البدائية.
- تكوين جنين من بويضة نتيجة تمرضها للإشعاع.

- ٢٨- طريقة ينقسم بها كيس البيض لإنتاج الأسبوروبويات.
- ٢٩- عملية حيوية توفر للزهرة الخلايا الذكرية اللازمة للإخصاب.
- ٣٠- خلايا أحادية الصبغيات تتحول إلى حيوانات منوية بدون إنقسام.
- ٣١- إنزيم يفرزه الحيوان المنوي ويعمل على إذابة جزء من غلاف البويضة.
- ٣٢- قناة ملتفة تخرج من الخصية وتصب في الوعاء الناقل وتخزن الحيوانات المنوية.
- ٣٣- عضو تمر فيه قناة مجرى البول.
- ٣٤- حمض يعمل على تماسك خلايا غلاف البويضة في المرأة.
- ٣٥- إحلال نواة خلية جنينية لكائن حي محل نواة بويضة غير مخصصة لنفس النوع.
- س) اختيار الإجابة الصحيحة مما يأتي :

- ١- تنمو خلايا نبات الجزر في تجربة زراعة الأنسجة في أنابيب زجاجية تحتوى على :
- أ) نيتروجين سائل. ب) لين جوز الهند. ج) إنزيمات هاضمة. د) هرمونات.
- ٢- كل مما يلي صور للتكاثر اللاجنسى، ماعدا :
- أ) الإنشطار الثنائي. ب) التجدد. ج) التبرعم. د) الإقتران.
- ٣- يحدث التكاثر بإنتاج الجراثيم في جميع الكائنات التالية، ماعدا :
- أ) الفوجير. ب) البلازموديوم. ج) عيش الغراب. د) الهيدرا.
- ٤- يحدث التوالد البكرى في جميع الكائنات التالية، ماعدا :
- أ) القشريات. ب) الديدان. ج) الحشرات. د) الإسفنجيات.
- ٥- يتم التكاثر بالتجدد في جميع الكائنات التالية، ماعدا :
- أ) القشريات. ب) الإسفنجيات. ج) بعض الديدان. د) نجوم البحر.
- ٦- تتكون لاقحة في الكائنات الحية التالية، ماعدا :
- أ) الأسبوروبجيرا. ب) كزبرة البئر. ج) الأميبا. د) البلازموديوم.
- ٧- تتكون لاقحة بلازموديوم الملاريا في :
- أ) دم المصاب. ب) معدة البعوضة. ج) الغدد اللعابية للبعوضة. د) جدار معدة البعوضة.
- ٨- يتم تكاثر بلازموديوم الملاريا لتكوين الميروزويتات ب :
- أ) الإنشطار. ب) التقطع. ج) التجزئ. د) التجدد.
- ٩- في دورة حياة البلازموديوم، تتحول اللاقحة إلى طور حركى يخترق جدار معدة البعوضة ويتحول إلى :
- أ) أسبوروبويات. ب) كيس البيض. ج) ميروزويتات. د) مشيج.
- ١٠- أثناء تبادل الأجيال في النباتات السرخسية يتكون (٢ن) :
- أ) طور جرثومي. ب) جراثيم. ج) أمشاج. د) طور مشيجي.

- ١١- فى دورة حياة السراخس، يتكاثر الطور الجرثومى لا جنسياً بواسطة :
 ا الأمشاج . ب الجراثيم . ج الخلايا الجرثومية الأمية . د التقطع .
- ١٢- السابحات الذكرية فى نبات الفوجير :
 ا تتكون فى الأرشيحونيات . ب تتكون فى الحواظف الجرثومية .
 ج تتكون بالإنقسام الميوزى . د تتكون بالإنقسام الميوزى .
- ١٣- بعد عملية الإخصاب فى النباتات، يصبح جدار المبيض :
 ا ثمرة . ب بذرة . ج غلاف الثمرة . د غلاف البذرة .
- ١٤- بعد إتمام عملية الإخصاب فى النبات، يصبح جدار البويضة :
 ا غلاف الثمرة . ب ثمرة . ج غلاف البذرة . د بذرة .
- ١٥- تحتفظ ثمرة.... بأوراق كأس وأسدية الزهرة :
 ا الباذنجان . ب الرمان . ج القرع . د البلح .
- ١٦- تبقى أوراق التويج فى ثمرة بعد عملية الإخصاب :
 ا الباذنجان . ب البلح . ج الرمان . د القرع .
- ١٧- يشترك التخت فى تكوين الثمرة فى :
 ا البسلة . ب الرمان . ج الفول . د التفاح .
- ١٨- السنتريلولان الموجودان بعنق المشيج المذكر للإنسان يلعبان دوراً فى إنقسام البويضة المخصبة داخل :
 ا المبيض . ب قناة فالوب . ج الرحم . د المهبل .
- ١٩- يتم إختزال الصبغيات عند تكوين الحيوانات المنوية فى مرحلة :
 ا التضاعف . ب النمو . ج النضج . د التشكل النهائى .
- ٢٠- يحدث الإنقسام الميوزى الأول أثناء تكوين الحيوانات المنوية فى مرحلة :
 ا التضاعف . ب النمو . ج النضج . د التشكل النهائى .
- ٢١- جميع الخلايا التالية أحادية المجموعة الصبغية، ماعدا :
 ا أمهات المنى . ب الحيوانات المنوية .
 ج الطلائع المنوية . د الخلايا المنوية الثانوية .
- ٢٢- ينتج من مبيضى المرأة خلال سنوات الخصوبة والإنجاب حوالى بويضة :
 ا ١٠٠ . ب ٢٠٠ . ج ٤٠٠ . د ٦٠٠ .
- ٢٣- تتكون الخلية البيضية الأولية لأنثى الإنسان فى مرحلة :
 ا قبل البلوغ . ب بعد البلوغ . ج عند الإخصاب . د فى الجنين .
- ٢٤- تتكون الأجسام القطبية أثناء الإنقسام الميوزى فى مرحلة :
 ا التضاعف . ب النمو . ج التبويض . د النضج .

- ٢٠- أكبر البويضات حجماً هي بويضات نحل
 أ- النمل
 ب- النكتة
 ج- النحل
 د- الإنسان
- ٢١- يفرز هرمون FSH وهرمون LH من
 أ- خويصلة جراف
 ب- الجسم الأصفر
 ج- بطانة الرحم
 د- الغدة النخامية
- ٢٢- إذا توقف المبيض عن إنتاج البويضات في فترة الحمل يزداد هرمون
 أ- الإستروجين
 ب- البروجسترون
 ج- FSH
 د- التريلاكسين
- ٢٣- يفرز هرمون البروجسترون في الشهر الخامس من الحمل عن طريق
 أ- خويصلة جراف
 ب- الجسم الأصفر
 ج- الغدة النخامية
 د- المشيمة
- ٢٤- يعمل إنزيم الهيبالويورنيز في
 أ- الحويصلات المنوية
 ب- الجسم الأصفر
 ج- قناة فالوب
 د- الخصيتين
- ٢٥- يحدث الإخصاب عادة بالتدليات في
 أ- الرحم
 ب- بداية قناة فالوب
 ج- النصف الأخير من قناة فالوب
 د- المبيض
- ٢٦- أي التراكيب التالية يعمل كمضو تنفسي لجنين الإنسان
 أ- السائل الرحمي
 ب- الحبل السري
 ج- المشيمة
 د- السلى
- ٢٧- أي المواد التالية لا ينتقل عبر المشيمة من الأم إلى الجنين
 أ- اليوريا
 ب- الأكسجين
 ج- الجلوكوز
 د- الأحماض الأمينية
- ٢٨- عند المرأة البالغة أثناء دورة الطمث يحدث التبويض في اليوم من بدأ الطمث
 أ- ٩
 ب- ١٤
 ج- ٢٠
 د- ٢٤
- ٢٩- من الأحياء التي يتعاقب في دورة حياتها طور جنسي مع آخر لا جنسي
 أ- الفوجير
 ب- البكتريا
 ج- الأميبا
 د- الإسبروجيرا
- ٣٠- زيادة فرص التباين الوراثي في الأجيال الناتجة تتم خلال التكاثر بطريقة
 أ- الإنشطار
 ب- تكوين الجراثيم
 ج- تكوين الأمشاج واندماجها
 د- انقسام الخلايا

٣١- اكتب العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط :

- ١- أفضل صورة من صور التكاثر اللاجنسي هو التجدد.
- ٢- الأمشاج الذكرية تكون مستديرة وغنية بالغذاء غالباً وتنتج بأعداد قليلة.
- ٣- الإخصاب هو انتقال المشيج الذكرى إلى مكان المشيج الأنثوى.
- ٤- الأسبوروذويات هي الطور المعدي لأنثى بعوضة الأنوفيليس.
- ٥- تتجه الأسبوروذويات إلى الغدد التناسلية للبعوضة استعداداً لإصابة الإنسان.
- ٦- يحدث التكاثر اللاجنسي في الفوجير في الطور المشيجي.

- ٧- تفرز الأمبيا في الظروف غير المناسبة غلافاً كيوتينياً حول جسمها.
- ٨- يحدث التبرعم في الهيدرا وينتج عنه تكوين مستعمرات خلوية.
- ٩- يستخدم غاز الخردل في حفظ الأنسجة المختارة للزراعة.
- ١٠- في الفقاريات العليا يقتصر التجدد على إستعاضة الأجزاء المبتورة فقط.
- ١١- تنقسم الجرثومة عدة مرات ميوزياً بمجرد وصولها إلى مكان ملائم للنمو.
- ١٢- الزهرة في نبات التوليب وحيدة طرفية بينما في المنثور وحيدة إبطية.
- ١٣- النسيج الغذائى الذى يحيط بالكيس الجنينى هو الأندوسبرم.
- ١٤- تقع البويضة داخل الكيس الجنينى بين الخلايا السمتية.
- ١٥- التحام أغلفة المبيض والبويضة معاً لتكوين بذرة تعرف بالقصرة كما في الفول والبسلة.
- ١٦- في بذور ذات الفلقة الواحدة تلتحم أغلفة النقيير مع أغلفة الميسم لتكوين الحبة.
- ١٧- ثمرة البلح تبقى بها أوراق التويج.
- ١٨- تفرز غدة البروستاتا وغدتا كوبر سائلاً قلوياً يعمل على تغذية الحيوانات المنوية.
- ١٩- يحدث الإنقسام الميوزى الثانى للخلية البويضية الثانوية قبل دخول الحيوان المنوى داخل البويضة.
- ٢٠- يعمل هرمون التحوصل على تحرر البويضة من حويصلة جراف.
- ٢١- تفرز حويصلة جراف أثناء نموها هرمون الكورتيزون يعمل على إنماء بطانة الرحم.
- ٢٢- يحفز حمض الهيالويورنيك تحرر البويضة الناضجة من حويصلة جراف.
- ٢٣- تتحرر البويضة من المبيض بعد حوالى ٤ أيام من بداية الطمث.
- ٢٤- يحدث إخصاب بويضة أنثى الإنسان في الرحم.
- ٢٥- يبدأ إفراز هرمون البروجسترون من المشيمة بدءاً من الشهر الثالث.
- ٢٦- يحتوى غشاء السلى على سائل يحمى الجنين من الجفاف والصدمات.
- ٢٧- يبدأ تكوين الجهاز العصبى والقلب بجنين الإنسان في الشهر التاسع من الحمل.
- ٢٨- يكتمل نمو القلب وتسمع دقاته في المرحلة الأخيرة لتكوين جنين الإنسان.
- ٢٩- يكتمل نمو مخ الجنين في مرحلة التوتية.
- ٣٠- وراثية التوائم المتماثلة تنشأ عن بويضتين وحيوانين منويين ويعتبران شقيقين لهما نفس العمر.
- ٣١- ينتج توأمان متماثلان من إخصاب بويضتين كل منهما بحيوان منوى مستقل.
- ٣٢- يحدث إنطلاق البويضة من حويصلة جراف وتكون الجسم الأصفر في مرحلة الطمث.
- ٣٣- تتحول بقايا حويصلة جراف بعد خروج البويضة إلى المشيمة.
- ٣٤- يعمل الفص الخلقى للغدة النخامية على إفراز هرمونى LH وFSH.
- ٣٥- تتوقف الدورة الشهرية أثناء فترة الحمل بسبب إفراز الجسم الأصفر لهرمون التستوستيرون.

س٤ ماذا يحدث فى الحالات التالية ،

- ١- تعريض الأميبا لظروف بيئية غير مناسبة.
- ٢- سقوط بعض الجراثيم فطر عفن الخبز على قطعة من الخبز الرطب.
- ٣- تعريض بويضات الضفدعة لصدمة حرارية. ____ ٤- جفاف بركة بها طحلب الأسبيروجيرا.
- ٥- تفتت كريات الدم الحمراء المصابة بميروسومات بلازموديوم الملاريا.
- ٦- سقوط جراثيم الفوجير على تربة جافة.
- ٧- إحاطة البويضة فى النباتات أثناء تكوينها إحاطة تامة بغلافها.
- ٨- إنخفاض مستوى المتوك عن مستوى الميسم فى الزهرة.
- ٩- غياب النواة الأنبوية من حبة اللقاح.
- ١٠- لم تحدث عملية الإندماج الثلاثى داخل الكيس الجنينى.
- ١١- لم يحدث تلقیح أو إخصاب لزهرة نبات. ____ ١٢- تشحم تحت الزهرة بالغذاء بدلاً من مبيضها.
- ١٣- رش مياسم الأزهار بنافثول حمض الخليك. ____ ١٤- بقاء الخصيتان داخل تجويف البطن فى الرجل.
- ١٥- غياب القطعة الوسطى من الحيوان المنوى.
- ١٦- عدم حدوث الإنقسام الميوزى الثانى فى مرحلة نضج البويضة.
- ١٧- إفراز كميات غير كافية من الهرمونين LH . FSH عند امرأة متزوجة.
- ١٨- وصول الحيوانات المنوية إلى قناة فالوب فى اليوم العاشر من بدء الطمث.
- ١٩- ضمور الجسم الأصفر فى الشهر الثانى من الحمل.
- ٢٠- إزالة المبيضين من امرأة حامل فى شهرها الأول. ____ ٢١- ربط الوعاء الناقلان للرجل.
- ٢٢- إخصاب بويضتين بحيوانين منويين فى وقت واحد فى الإنسان.
- ٢٣- إنقسام بويضة مخصبة لإمرأة أثناء تفلجها إلى جزئين.
- ٢٤- إنخفاض عدد الحيوانات المنوية فى التزاوج الواحد إلى ٢٠ مليون.
- ٢٥- لم يحدث إخصاب للبويضة فى أنثى الإنسان. ____ ٢٦- تنشيط مبيض الزهرة دون وصول حبوب لقاح.
- ٢٧- نضج أحد شقى الجنس فى الزهرة الغنثى قبل الآخر.
- ٢٨- تفدى الجنين على الأندوسبرم أثناء تكوينه.

س٥ بم تفسر العبارات التالية مع التعليل

- ١- تتكون الحيوانات المنوية فى ذكر النحل بالانقسام الميتوزى وليس الميوزى.
- ٢- يلجأ الأسبهروجيرا أحياناً للإفتران العائى.
- ٣- يختلف التجدد فى الهيدرا عن التجدد فى القشريات.
- ٤- يلى الإفتران فى الأسبهروجيرا إنقسام ميوزى.

- ٥- يضاف خلاصة حيوب اللقاح على مياسم الأزهار.
- ٦- نواة الأندوسبرم ثلاثية المجموعة الصبغية.
- ٧- أهمية وجود القطعة الوسطى للحيوان المنوى أثناء إخصاب البويضة.
- ٨- يضمن الجسم الأصفر في الشهر الرابع من الحمل ومع ذلك لا يحدث الإجهاض.
- ٩- يشترط لحدوث الإخصاب أن تكون الحيوانات المنوية بأعداد هائلة.
- ١٠- وجود الخصيتين خارج الجسم في معظم الثدييات.
- ١١- وضوح ظاهرة تبادل الأجيال في دورة حياة سرخس الفوجير.
- ١٢- تقل قدرة التكيف مع البيئة للأفراد التي تتكاثر لا جنسياً.
- ١٣- وفرة أنواع من الكائنات وندرة البعض الآخر.
- ١٤- يحدث الطمث في أنثى الإنسان في دورات منتظمة في الحالات العادية.
- ١٥- وجود فتحة النقيير في كل من البويضة والبذرة. ١٦- تكون ما يعرف بالجسم الأصفر في المبيض.
- ١٧- أهمية وجود الجسم القمى في مقدمة الحيوان المنوى.
- ١٨- يعمل اللولب على منع الحمل. ١٩- لا يحدث انقسام ميوزي في الأسبيروجيرا قبل الاقتران.
- ٢٠- أهمية تبادل الأجيال لبعض الكائنات. ٢١- وجود غشاء الرهل والسلى في جنين الثدييات.
- ٢٢- تضع أنثى الإنسان توأمين غير متشابهين شكلاً وقد يتفقان جنساً.
- ٢٣- يؤدي إزالة الجسم الأصفر قبل الشهر الرابع للحمل إلى الإجهاض.
- ٢٤- يحرص مربيو اللؤلؤ على حرق نجوم البحر التي يجمعونها على الشاطئ.
- ٢٥- يتكاثر الأسبيروجيرا جنسياً ولا جنسياً ولا يعتبر ذلك تعاقباً للأجيال.
- ٢٦- لا يحدث الإخصاب الخارجى في الحيوانات التي تعيش على اليابسة.
- ٢٧- تتحول لاقحة بلازموديوم المالاريا في معدة البعوضة إلى الطور الحركى.
- ٢٨- يؤدي نضج الثمار والبذور غالباً إلى تعطيل النمو الخضرى للنبات وإلى موته.
- ٢٩- خلو ثمار الموز والأناناس من البذور. ٣٠- إنتاج البويضات في أنثى الإنسان محدود.
- ٣١- تثبت أعضاء الجهاز التناسلى الأنثوى للإنسان داخل منطقة الحوض بأربطة مرنة.
- ٣٢- تبدأ فتاة فالوب بفتحة قمعية كما تبطن بالأهداب.
- ٣٣- يمكن التحكم في جنس المواليد في حيوانات المزرعة.
- ٣٤- يمكن حفظ الأمشاج في بنوك خاصة لمدة سنوات.
- ٣٥- توقف الدورة الشهرية أثناء الحمل. ٣٦- يتم منع الحمل باستخدام أقراص تؤخذ بالقم يومياً.

٣٧- قارن بين كل من ،

- ١- النبات المشيجى والنبات الجرثومى في نبات كزبرة البئر. ٢- هرمون LH وهرمون FSH.

- ١- التوالد البكري، والإخصاب المعاكس.
- ٢- زرع الأنسجة بزرعة الأنوية.
- ٣- التوالد المتداخلة والتوالد المشتقة (المتأخر).
- ٤- تكاثر الجنس والتكاثر اللاجنس.
- ٥- التلقيح المباشر والتلقيح العكسي.
- ٦- البندور الأندوسبرمية واللاأندوسبرمية.
- ٧- الحبة والبذرة.
- ٨- خلايا سرتولى والخلايا البينية.

٩- الإخصاب بكرة من.

- ١- الإخصاب الثاني.
- ٢- التوالد البكري.
- ٣- التلقيح.
- ٤- التلقيح الأول.
- ٥- الإخصاب المزدوج.
- ٦- الثمرة الكاذبة.
- ٧- السابحات المهدية.
- ٨- دعوى التزاوج.
- ٩- الإخصاب الثلاثي.
- ١٠- الدعوى الثلاثي.
- ١١- الدعوى الثلاثي، معاكس، وعكسي، كما يأتي.
- ١٢- الجسم النسي - الجسم الأصفر - الجسم القطني - الجرثومة - الأوكيت - التريجوسير - الثوبلة - الثوبية - فتحة البنية.

١٣- دعوى كره من.

- ١- التلقيح الزوي.
- ٢- ناقول حمض الخليك.
- ٣- غدة البيروستات.
- ٤- مبيض الإنسان.
- ٥- الزوائد الإصبعية لقنات فالوب.
- ٦- حويصلة جراف.
- ٧- الحويصلة المنوية.
- ٨- المشيمة.
- ٩- الإخصاب بكرة من.
- ١٠- زرع الأنوية.
- ١١- الإخصاب المؤجل (المشروط).

- ١- الدعوى الثلاثية كره من.
- ٢- خلايا سرتولى.
- ٣- كيس الحفن.
- ٤- الرحم.
- ٥- الجسم القطني.
- ٦- خلية أولية.
- ٧- الطلائع المنوية.
- ٨- أمهات البيض.
- ٩- الدعوى الثلاثية كره من.
- ١٠- الأرشيجونا.
- ١١- السيلات.
- ١٢- نسيج الأندوسيرم.
- ١٣- خلايا سرتولى.
- ١٤- الخلايا البينية.
- ١٥- المعيل.

١٦- ينظر قطر أسود اللون على قطعة من الخبز المبللة بالماء...

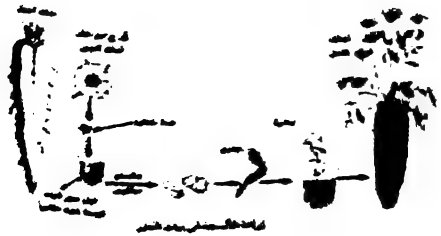
١٧- ما اسم الدمور وما نوع غذائه وما طريقة تكاثره مع رسم الفطر؟

١٨- إذا كان عدد الكروموسومات في نبات الخرة هو (٢٠) زوجاً ... فكم يكون عدد الكروموسومات المتوقعة

- ١- نواة البويضة.
- ٢- نواة الكيس الجنيني.
- ٣- خلية جنينية.
- ٤- خلية في خلاص البذرة.
- ٥- نواة الأندوسيرم.

١٩- يوضح الرسم لزراعة الأنسجة في نبات الجنتر الحصى وأجب عن الأسئلة :

- ١- اشرح مراحل التجربة التي قام بها العلماء لزراعة الأنسجة والتي يوضحها الرسم.
- ٢- اذكر مثلاً آخر لزراعة الأنسجة النهائية.
- ٣- اذكر الأساس العلمي الذي تقوم عليه زراعة الأنسجة.





١٥ الشكل المقابل يوضح التكاثر بالتبرعم في الهيدرا.

١ ما الخلايا المسئولة عن نمو البرعم في الهيدرا ؟

٢ ما أنواع التكاثر الأخرى التي تقوم بها الهيدرا ؟

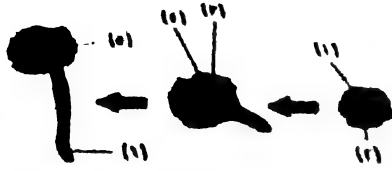
١٦ أجب عما يأتي في الشكل المقابل .

١ ما الذي يمثله هذا الشكل ؟ اكتب البيانات من (١) : (٦) .

٢ ما وظيفة كل من التركيب رقم (٢) ، والتركيب رقم (٤) ؟

٣ ماذا يحدث للتركيب رقم (٢) بعد إنتقاله إلى طرف أنبوية

اللقاح ؟



١٧ وضح كيف يحدث الاقتران السلس في الاسبيروجيرا مع الرسم والبيانات.

١٨ الشكل التالي يمثل دورة حياة البلازموديوم . اجب عن الاسئلة الآتية .

١ اكتب البيانات التي تدل عليها الأرقام في الشكل .

٢ اكتب اسم الطور الذي يحدث فيه الإنقسام الميوزي في دورة

الحياة .

٣ اكتب أرقام الأطوار التي يمكن رؤيتها فقط عند فحص عينة من

دم مريض .



٤ ماذا يحتوي لعاب أنثى بومضة الأيوهليس .

٥ وضح كيف يحدث التكاثر الجنسي في البومضة .

١٩ افسس الشكل التالي الذي يوضح دورة حياة نيماتا كطفيل شراحي .

١ ما الظاهرة التي تميز التكاثر في هذا النبات ؟ ا ما العدد الصفي للتركيبين (س) و(ص) ؟

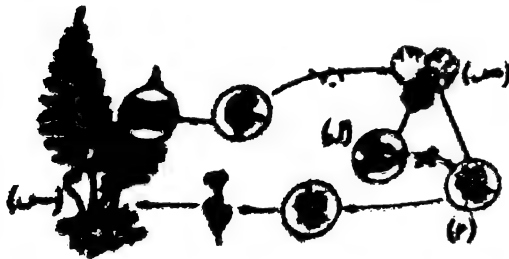
٢ اذكر الحرف الدال على التركيب الذي يبدأ دورة

الحياة من جديد وما اسمه ؟

٣ ماذا يمثل التركيبان (ل) و(م) ؟

٤ كيف يتمدى التركيب (ص) ؟

١٠ في الشكل المقابل ، (١) ما رقم واسم .



١ - التركيب الذي يتكون عند سقوط حبة اللقاح على

الميسم .

٢ - التركيب الذي تتحلل بعد الإخصاب .

٣ - افسس خطوات إنبات حبة اللقاح .



الشكل المرفق يوضح شكلًا تجسيميًا لزهرة قمرية، أكتب اسم النبات الذي ينتمي إليه.



أذكر رقم واسم التركيب الذي:

- ١- ينتج من انقسام الخلية الجرثومية الأولية ويدور.
- ٢- يتحد مع نواة حبة اللقاح لتكوين الزيجوت.
- ٣- تدخل من خلاله أنبوبة اللقاح.

بما أهمية التركيب رقم (٤) ؟

ماذا يحدث عندما تنقل محتويات أنبوبة اللقاح إلى داخل التركيب رقم (١) ؟

الشكل المرفق:

أما الذي يمثل هذا الشكل ؟ أكتب البيانات من (١) : (١١) : ما يجب عليه الزهرة ؟



أكتب رقم واسم الأجزاء التي تدل على:

- ١- تركيب تتكون فيه الأمشاج المذكرة.
- ٢- تركيب تتكون فيه الأمشاج المؤنثة.

التركيب الذي يحدث به التلقيح.

التركيب الذي يحدث به الإخصاب.

وضح مع الرسم وكثافة البيانات ما تشاهد من تشابه أو اختلاف، فمما تشاهد في مزارك لاشجار لا أحد الاستغناء كبقية الحجم ؟

الشكل المرفق:



كيف تتكون البذرة ؟ وكيف يتحدد لونها ذات فاتحة واحدة أو ذات فاتحتين ؟

ماذا يحدث إذا لم تلقح الزهرة ؟

ماذا يحدث إذا لقحت الزهرة ولم تخصب ؟

كيف يمكن الحصول على ثمار خالية من البذور مثلاً ؟

وضح مع الرسم مراحل وضع المبيض في الثمار.

أجب عما يأتي في الشكل المرفق:

أكتب البيانات من (١) : (١١).

بما الأجزاء التي لا تدخل ضمن تركيب الجهاز التناسلي الذكري ؟

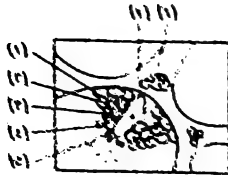
ما وظيفة التركيبين (٤) : (٨) ؟

ماذا يحدث في حالة امتصاص العضو (٤) ؟

ما سبب وجود التركيب (١) داخل التركيب (٥) ؟



الشكل المقابل يوضح فمطاع في الخصية ،



اكتب البهانات من (١) : (٧) . ب اذكر مراحل تكوين الحيوانات المنوية .

ح ما أهمية الخلايا رقم (٦) ، (٧) ؟

د اكتب عدد الحبيبات في الخلايا رقم (١) ، (٥) ، (٦) ، (٧) .

هـ وضح بالرسم فمطاع مع كتابة البهانات التركيب (٥) .

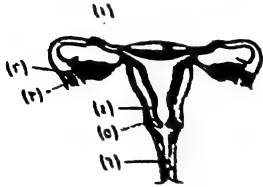


الشكل المقابل يمثل فمطاع في المبيض ،

اكتب البهانات من (١) : (٤) . ب ما وظيفة التركيب (٤) ؟

ح ما الهرمون المستول عن تحرر البويضة ؟

د كم عدد الأيام التي تنمو خلالها حويصلة جراف ؟



الشكل المقابل يوضح تركيب الجهاز التناسلي المؤنث للأنسان ،

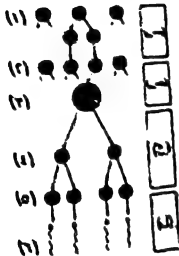
ا ما رقم التركيب الذي ينزر الهرمونات الجنسية ؟

ب ما رقم التركيب الذي تتم فيه عملية الإخصاب ؟

ح ما الذي يحدث لبطانة التركيب رقم (٤) أثناء :

١- الأيام الخمسة الأولى من دورة الطمث .

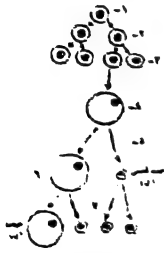
٢- الفترة الأولى من اليوم السادس حتى اليوم ٢١ من دورة الطمث .



أمامك شكل يوضح خطوات تكوين الحيوانات المنوية ، أدرسها ثم أجب ،

ا اكتب ما تدل عليه البهانات في الشكل من (١) : (٦) .

ب وضح خطوات تكوين الحيوان المنوي .



أمامك شكل تخليطي يوضح مراحل تكوين البويضات ، أدرس الشكل ثم أجب .

ا اكتب البهانات على الرسم . ب وضح مراحل تكوين البويضات .

الشكل التالي يبين الأحداث الرئيسية التي تحدث أثناء دورة الحيض ،

ا حدد الهرمونات التي تعد الرحم للحمل .

ب أي عضو ينتج الهرمونات ؟ وكيف تصل تلك الهرمونات إلى الرحم ؟

ح أثناء أي فترة في الدورة يكون تركيز (س) مرتفعاً ؟ وما تأثير (س) على

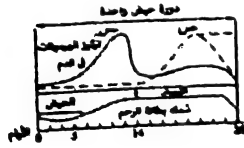
الرحم أثناء تلك الفترة ؟

د أثناء أي فترة في الدورة يكون تركيز (ص) مرتفعاً ؟ وما تأثير (ص) على

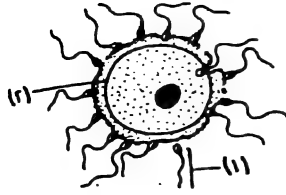
الرحم أثناء تلك الفترة ؟

هـ ماذا يحدث عندما يبدأ تركيز (ص) في النقصان ؟

و ما الشئ الذي يمنع (ص) حدوثه ؟



١٤٤- قحمر الشئ التالي الذى يوضح عملية حيوية لدى الإنسان، ثم أجب :



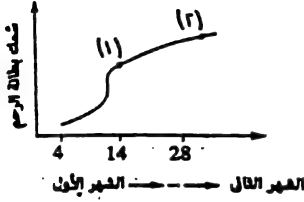
أ ما العملية الموضحة بالشكل ؟

ب ما الجزء الذى يتكون منه التركيب رقم (١) ؟

ج لماذا يحيط التركيب (٢) نفسه بغلاف بعد حدوث هذه العملية ؟

د لماذا يلزم أعداد كبيرة من التركيب رقم (١) لحدوث هذه العملية ؟

١٤٥- الشكل البياني المقابل يوضح سمك بطانة الرحم بمرور تفرين



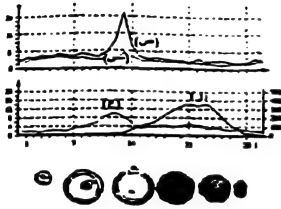
متالين فى جسم امرأة. وضح :

أ ما الهرمون الذى يتركز عند النقطة (١) ويؤدى إلى انفجار

حويصلة جراف وتحرر البويضة ؟

ب ماذا تستنتج من الشكل عن مصير البويضة ؟

ج ما الهرمون المتوقع إفرازه عند النقطة (٢) ؟



١٤٦- الشكل المقابل يمثل مخطط لدورة الطمث :

أ اذكر إسم الهرمونات (س)، (ص)، (ع)، (ل).

ب ما الأعضاء المسئولة عن إفراز هذه الهرمونات ؟

ج ما إسم ومدة كل مرحلة من المراحل (١)، (٢)، (٣) ؟

د اكتب رقم المرحلة التى يحدث بها :

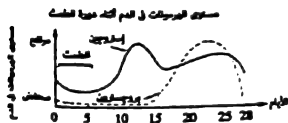
١- تكون الجسم الأصفر. ٢- التبويض.

٣- تحلل الجسم الأصفر فى المبيض. ٤- نمو حويصلة جراف.

١٤٧- أجب عما يأتى فى الشكل المقابل :

أ ماذا يحدث لمستوى الإستروجين والبروجسترون خلال دورة الطمث ؟

ب عند أى يوم يحدث التبويض ؟ وصف الدور الهرمونى فى هذا الوقت.

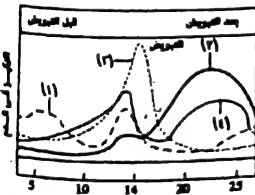


١٤٨- الشكل المقابل يوضح دور الهرمونات أثناء دورة الطمث، أجب :

أ ما مصدر إفراز الهرمونات (١)، (٢)، (٣)، (٤) ؟

ب فى أى مرحلة من مراحل دورة الطمث يفرز الهرمونان (١)، (٢) ؟

ج ما وظيفة الهرمونات (١)، (٢)، (٣)، (٤) ؟



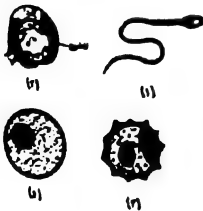
١٤٩- الأشكال التالية تمثل أمشاجاً حيوانية ونباتية، أجب عن الأسئلة التى

تليها :

أ ما الخلايا التى تتكون منها الأمشاج (١) و (٤) ؟

ب فى أى مرحلة من مراحل تكوين المشيج (١) يحدث الإنقسام الميوزى ؟

ج أين يحدث الإنقسام الميوزى والميتوزى أثناء تكوين المشيج (٢) ؟



١٠) أجب عما يأتى فى الشكل المقابل ،

اكتب البيانات من (١) : (٢) .

ب متى يبدأ التركيب (٢) فى الإنقسام ؟

ج ما دور أمداب قناة فالوب فى مساعدة التركيب (١) ؟

د فى أى فترة من فترات الحمل يمكن رؤية التركيب (١) ؟

١١) أجب عما يأتى فى الشكل المقابل ،

اكتب البيانات من (١) : (٧) .

ب أكتب رقم واسم الجزء الذى يدل على كل من :

١- سائل يحمى الجنين من الجفاف والصدمات.

٢- نسيج يقوم بإفراز هرمون البروجسترون بدءاً من الشهر الرابع

من الحمل.

ج اذكر مراحل تكوين هذا الجنين.

١٢) الرسم الذى أمامك يوضح بعض مراحل تكوين أطفال الأنابيب (الإخصاب

خارج الجسم) لاحظ الرسم وأجب عن الأسئلة التالية ،

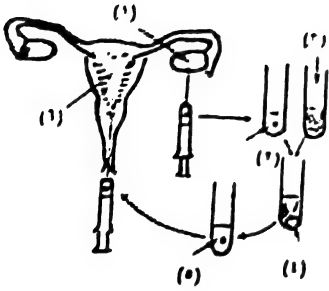
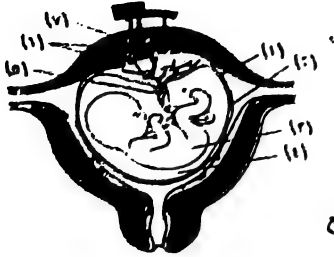
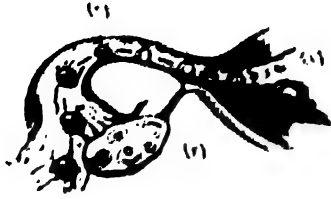
اكتب البيانات التى تشير إليها الأرقام ١-٦ .

ب اشرح مراحل تكوين أطفال الأنابيب (الإخصاب خارج الجسم) .

ج توجد فى بعض دول أوروبا وأمريكا بنوكاً للأمشاج الحيوانية المنتخبة

وخاصة الماشية والخيول.

- اشرح هذه العبارة مع توضيح الهدف من ذلك والتقنيات العالمية المتبعة.



- ١- قدرة الجسم على مقاومة الإصابة بالأمراض.
- ٢- الجهاز المسئول عن مقاومة مسببات المرض عن طريق منع دخول الميكروبات إلى الجسم.
- ٣- حواجز طبيعية يمتلكها النبات تمثل خط الدفاع الأول ضد مسببات المرض.
- ٤- حث النباتات على مقاومة الأمراض النباتية.
- ٥- إنزيمات تتفاعل مع السموم التي تتركزها الكائنات الممرضة وتبطل سميتها.
- ٦- نوع من الأحماض الأمينية لا تدخل في بناء البروتين وتعمل كمواد واقية للنبات.
- ٧- نموات زائدة تنشأ نتيجة تمدد الخلايا البارانشيمية.
- ٨- مادة تتركزها النباتات المصابة بجروح أو قلع حول مواضع الإصابة.
- ٩- قدرة النبات على التخلص من النسيج المصاب لمنع إنتشار الميكروب إلى أنسجته السليمة.
- ١٠- استجابات النبات لإفراز مواد كيميائية ضد الكائنات الممرضة.
- ١١- مركبات توجد في النباتات السليمة ويزيد تركيزها في النباتات المصابة.
- ١٢- مركبات كيميائية سامة تقتل الكائنات الممرضة مثل البكتريا أو تثبط نموها.
- ١٣- جهاز بجسم الإنسان لا ترتبط أجزاؤه بصورة تشريحية متتالية.
- ١٤- أعضاء تتميز باحتوائها على أعداد غزيرة من الخلايا الليمفاوية.
- ١٥- عُقد صغيرة من الخلايا الليمفاوية تتجمع على شكل قطع أو بقع.
- ١٦- نسيج يوجد داخل العظام المسطحة مسئول عن إنتاج خلايا الدم والصفائح الدموية.
- ١٧- عضوليمفاوى يقع على القصبة الهوائية أعلى القلب وخلف عظمة القص.
- ١٨- هرمون يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية T.
- ١٩- نوع من خلايا الدم البيضاء تطلق بروتينات في الدم تدافع عن الجسم.
- ٢٠- عضوليمفاوى لونه أحمر قائم ويقع في الجانب العلوى الأيسر من البطن.
- ٢١- غدتان ليمفاويتان متخصصتان تقمان على جانبي الجزء الخلفى من الفم.
- ٢٢- نوع من الخلايا الليمفاوية يتم إنتاجها في نخاع العظام وتتضج في الفدة التيموسية.
- ٢٣- نوع من الخلايا الليمفاوية التائية تختص بتنشيط الأنواع الأخرى من الخلايا التائية.
- ٢٤- نوع من الخلايا الليمفاوية التائية لها القدرة على مهاجمة الخلايا الغريبة عن الجسم.
- ٢٥- مجموعة من البروتينات والإنزيمات تدمر الميكروبات الموجودة بالجسم.
- ٢٦- نوع من الخلايا الليمفاوية التائية تعمل على تنظيم درجة الإست المناعية.

- ٢٠ - تدفع من الخلايا البلعمية تحمل المعلومات التي تم جمعها عن الميكروبات والأجسام الغريبة.
- ٢١ - مجموعة الحواجز الميكانيكية أو الطبيعية بالجسم.
- ٢٢ - مادة تترزها الأذن تعمل على قتل الميكروبات التي تدخل الأذن.
- ٢٣ - سائل لزج يبطن جدر الممرات التنفسية.
- ٢٤ - تفاعل دفاعي غير تخصصي (غير نوعي) حول مكان الإصابة.
- ٢٥ - إمت فورية لأنسجة الجسم المصابة بجسم غريب كالبكتيريا.
- ٢٦ - مادة تترزها الخلايا الصارية وخلايا الدم البيضاء الحامضية والخلايا الليمفاوية.
- ٢٧ - نوع من المستقبلات الموجودة على سطح الخلايا البائية B يلتصق أنتيجينات الكائنات الممرضة.
- ٢٨ - عملية إرتباط الجسم المضاد الواحد مع أنتيجينات عدد من الميكروبات.

٢٩ - اكتب الشبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خطأ :

- ١ - استعمال المبيدات العشبية من طرق إنتاج سلالات نباتية مقاومة للأمراض والحشرات.
- ٢ - المناعة هي قدرة الجسم من خلال الجهاز الإخراجي على مقاومة مسببات الأمراض.
- ٣ - تعتبر المناعة المكتسبة خط الدفاع الأول للنبات ضد الكائنات الممرضة.
- ٤ - تغطي الأدمة الخارجية لسطح النبات بطبقة دهنية تمنع إستقرار الماء عليها.
- ٥ - يتكون الجدار الخلوي في النبات بصفة أساسية من السيلولوز.
- ٦ - يتكون اللجنين في النبات الذي تعرض للقطع أو التمزق لمنع دخول الكائن الممرض.
- ٧ - تكوين التيلوزات وترسيب الشموع هي وسائل مناعية تركيبية تتكون كإست لإصابة النبات بالكائنات الممرضة.
- ٨ - تكوين الفينولات هي إحدى وسائل المناعة التركيبية في النبات.
- ٩ - الجلوكوزيدات من أمثلة المركبات الكيميائية السامة التي تعمل كمواد واقية للنبات.
- ١٠ - حث النباتات على مقاومة الأمراض النباتية يعرف بالمناعة البيوكيميائية.
- ١١ - تعتبر الأعضاء الليمفاوية موطن للخلايا البلعمية الكبيرة.
- ١٢ - يحتوي الطحال على الخلايا البلعمية الكبيرة وخلايا الدم البيضاء الأخرى.
- ١٣ - يختص القلب بهدم كرات الدم الحمراء المسنة وتفتيتها إلى مكوناتها الأولية.
- ١٤ - تفرز الغدة التيموسية هرمون الثيموكسين.
- ١٥ - تختص الغدة الصماء بترشيح وتنقية سائل الليمف مما يعلق به من ميكروبات.
- ١٦ - تتكون الخلايا الليمفاوية في الغدة التيموسية.
- ١٧ - الخلايا البائية والخلايا التائية يتم إنتاجها ونضجها في نخاع العظام الأحمر.
- ١٨ - الخلايا القاتلة الطبيعية يتم إنتاجها في نخاع العظام ثم تنضج في الغدة التيموسية.

- ١٩- تشكل الخلايا البائية حوالي ٨٠٪ من الخلايا الليمفاوية بالدم.
- ٢٠- تختص الخلايا التائية السامة بتحفيز الخلايا البائية لإنتاج الأجسام المضادة.
- ٢١- تتميز المناعة المكتسبة باستجابة سريعة وفعالة ضد الميكروبات والأجسام الغريبة.
- ٢٢- تفرز الأذن مادة المخاط لقتل الميكروبات التي تدخل إليها.
- ٢٣- تحتوى الدموع على هرمونات مثبطة للميكروبات.
- ٢٤- يبدأ خط الدفاع الأول بحدوث التهاب شديد.
- ٢٥- تتم المناعة المكتسبة من خلال الحواجز الطبيعية والإست بالإلتهاب.
- ٢٦- تحمل الكائنات الممرضة على سطحها مركبات تسمى المستقبلات.
- ٢٧- الخلايا الليمفاوية التائية عالية التخصص ويمكنها التحول إلى خلايا بلازمية.
- ٢٨- تتعرف الخلايا التائية المساعدة على الأنتيجين بعد معالجته بالخلايا البائية.
- ٢٩- تمتاز الخلايا البائية المُنشطة إلى خلايا ليمفاوية تائية وخلايا قاتلة طبيعية.
- ٣٠- ترتبط الخلايا التائية المساعدة بالمركب الناتج من ارتباط الأنتيجين مع الـ MHC بواسطة مستقبلها CD8.

٧- تخير الإجابة الصحيحة مما يأتي :

- ١- من مسببات الأمراض والموت عند النباتات :
 - أ- الأعداء الخطرة. ب- الظروف غير الملائمة. ج- المواد السامة. د- جميع ما سبق.
- ٢- كل مما يلي من مسببات المرض والموت عند النباتات ما عدا :
 - أ- الفطريات. ب- الحرارة المرتفعة. ج- المبيدات الحشرية. د- التيلوزات.
- ٣- تتكون التيلوزات نتيجة تمدد الخلايا في النبات المصاب :
 - أ- الكولنشيمية. ب- البارانشيمية. ج- الإسكلرنشيمية. د- جميع ما سبق.
- ٤- تنغطى في النبات بطبقة شمعية :
 - أ- الأدمة الخارجية. ب- الجدر الخلوية. ج- التراكيب المناعية الخلوية. د- المستقبلات النباتية.
- ٥- من أمثلة المناعة البيوكيميائية في النباتات :
 - أ- تكوين الفلين. ب- إنتاج الفينولات. ج- ترسيب الصمغ. د- تكوين التيلوزات.
- ٦- تدخل مادة في تركيب الجدار الخلوي لخلايا طبقة البشرة الخارجية في النبات :
 - أ- السيويرين. ب- الفينول. ج- الكيوتين. د- السليلوز.
- ٧- تتكون نتيجة تعرض الجهاز الوعائي في النبات للقطع أو الغزو من الكائنات الممرضة:
 - أ- الصمغ. ب- الأشواك. ج- التيلوزات. د- التراكيب المناعية الخلوية.
- ٨- كل مما يأتي مواد كيميائية تفرزها النباتات عقب الإصابة بالكائنات الدفينة عدا :
 - أ- الفينولات. ب- التيلوزات. ج- الجلوكوزيدات. د- الكانافتين.

٩- من المركبات الكيميائية السامة التي تعمل كمواد واقية للنبات ويدخل في تركيبها أحماض أمينية غير بروتينية :

١- الفينولات. ٢- الجلوكوزيدات. ٣- الكانافتين. ٤- جميع ما سبق.

١٠- تدخل الأحماض الأمينية غير البروتينية في تركيب :

١- الفينولات. ٢- السيفالوسبورين. ٣- الجلوكوزيدات. ٤- جميع ما سبق.

١١- المكونات الرئيسية للجهاز الليمفاوي :

١- الخلايا الليمفاوية. ٢- الخلايا البلمعية الكبيرة. ٣- الأجسام المضادة.

١٢- من أهم الأعضاء الليمفاوية :

١- نخاع العظام. ٢- الغدة التيموسية. ٣- الطحال. ٤- جميع ما سبق.

١٣- نخاع العظام هو المسئول عن إنتاج :

١- خلايا الدم الحمراء. ٢- خلايا الدم البيضاء. ٣- الصفائح الدموية. ٤- جميع ما سبق.

١٤- يتم نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا النائية - وتمايزها إلى أنواعها المختلفة في :

١- نخاع العظام. ٢- الغدة التيموسية. ٣- الطحال. ٤- اللوزتان.

١٥- يحفز هرمون التيموسين نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى خلايا :

١- بائية. ٢- تائية. ٣- فاعلة منسجمة. ٤- بائية وتائية.

١٦- تمتلئ جيوب العقد الليمفاوية من الداخل بـ

١- خلايا بائية. ٢- خلايا تائية. ٣- خلايا منسجمة. ٤- جميع ما سبق.

١٧- تقدر نسبة الخلايا الليمفاوية من خلايا الدم البيضاء بحوالي

١- ٢٠:١٠. ٢- ٣٠:٢٠. ٣- ٤٠:٣٠. ٤- ٦٠:٤٠.

١٨- الخلايا الليمفاوية التي توجد في الدم هي

١- الخلايا البائية B. ٢- الخلايا التائية T.

٣- الخلايا القاتلة الطبيعية. ٤- جميع ما سبق.

١٩- تتكون جميع الخلايا الليمفاوية في

١- نخاع العظام الأحمر. ٢- الغدة التيموسية. ٣- اللوزتين. ٤- نخاع العظم.

٢٠- أعلى نسبة من الخلايا الليمفاوية في الجسم :

١- الخلايا البائية. ٢- الخلايا النائية.

٣- الخلايا القاتلة الطبيعية. ٤- الخلايا المنسجمة.

٢١- تبقى خلايا الذاكرة في الدم لمدة تتصل ما بين

١- ٢٠:١٢٠. ٢- ٣٠:٢٠. ٣- ٤٠:٣٠. ٤- ٦٠:٤٠.

- ١١- تنتج الخلايا كميات كبيرة من الأجسام المضادة :
 أ. الخلايا الضامة ب. الخلايا ح. البلازمية د. الليمفية
- ١٢- الخلايا الليمفاوية التائية هي إحدى مكونات خط الدفاع :
 أ. الأول ب. الثاني ج. الثالث د. الثاني والثالث
- ١٣- ترتبط أجزاء المستقبلات المتككة داخل الخلايا الليمفية الكبيرة ببروتين يسمى :
 أ. البيرغوزين ب. التوافق النسيجي ج. الإنتغرين د. السيوكين
- ١٤- تقوم الخلايا التائية المساعدة المنشطة بإنتاج بروتينات :
 أ. البيرغوزين ب. صائعات الخشب ج. السيوكين د. الليمفوكينات
- ١٥- تعرف الخلايا التائية السامة على الأنتجة المزروعة والخلايا السرطانية بواسطة المستقبل :
 أ. CD20 ب. CD19 ج. CD4 د. CD8
- ١٦- يتحجب غشاء الجسم الغريب عند ارتباطه بالخلايا التائية السامة بواسطة إفراز :
 أ. بروتين البيرغوزين ب. السموم الليمفاوية ج. بروتين السيوكين د. بروتينات الليمفوكينات
- ١٧- إفراز بروتينات تثبط الإستجابة المناعية أو تعطلها :
 أ. البيرغوزين ب. السيوكين ج. الليمفوكينات د. جميع ما سبق
- ١٨- توجد المستقبلات من النوع CD8 على سطح الخلايا :
 أ. T_H ب. T_S ج. B د. جميع ما سبق
- ١٩- الخلايا الليمفاوية هي المسئولة عن الإستجابة المناعية الأولية :
 أ. البائية ب. التائية ج. البائية والتائية د. البائية والليمفية
- ٢٠- به تفسر العبارات التالية مع التعليل :
 ١- تعتبر الظروف غير المناسبة أقل ضرراً على النبات من المواد السامة.
 ٢- تمثل المناعة التركيبية خط الدفاع الأول في النبات.
 ٣- تعتبر الأدمة الخارجية للنبات حائط الصد الأول في مقاومة الكائنات الممرضة.
 ٤- يلجأ الجسم أحياناً إلى استخدام وسائل خط الدفاع الثاني.
 ٥- حدوث تفاعل دفاعي غير تخصصي حول مكان الإصابة.
 ٦- يمثل الجدار الخلوي الوافي الخارجي لخلايا النبات.
 ٧- تغلف الجدار الخلوي لخلايا النبات بالسليولوز واللجنين.
 ٨- يلجأ النبات لتكوين الفلين عند تعرضه للقطع أو التمزيق.
 ٩- تتكون التيلوزات عند تعرض الجهاز الوعائي للقطع أو الغزو من الكائنات الممرضة.
 ١٠- ترسب النباتات المصابة صمغ حول مواضع الإصابة بالكائنات الممرضة.

- ١١- يلجأ النبات إلى إنتاج أحماض أمينية غير بروتينية عند الإصابة بالكائنات الممرضة.
- ١٢- يلجأ النبات إلى إنتاج بروتينات خاصة عند الإصابة بالكائنات الممرضة.
- ١٣- تنتج النباتات المصابة إنزيمات نزع السمية.
- ١٤- تسمى المناعة الطبيعية بالمناعة غير المتخصصة.
- ١٥- وجود طبقة قرنية على سطح الجلد. ١٦- تعتبر الدموع واللعاب من أنواع المناعة الطبيعية.
- ١٧- يعتبر العرق سائل مميت لمعظم الميكروبات. ١٨- تفرز الأذن مادة الصملاخ (شمع الأذن).
- ١٩- تعتبر الدموع سائل مميت للميكروبات.
- ٢٠- تنوع المستقبلات المناعية على سطح الخلايا الليمفاوية البائية.
- ٢١- الخلايا البلازمية غير فعالة في تدمير الخلايا الغريبة كالخلايا المصابة بالفيروس.
- ٢٢- تبقى الخلايا البائية الذاكرة لمدة طويلة في الدم.
- ٢٣- تكتسب الخلايا الليمفاوية التائية الاستجابة النوعية للأنتيجينات.
- ٢٤- تفرز الخلايا التائية المساعدة المنشطة عدة أنواع من البروتينات السيوتوكين.
- ٢٥- يصاحب الاستجابة المناعية الأولية ظهور أعراض المرض.
- ٢٦- تفرز الخلايا التائية السامة T_C بروتين البيرفورين. ٢٧- الاستجابة المناعية الأولية بطيئة.
- ٢٨- تفرز الخلايا التائية المثبطة T_S بروتينات الليمفوكينات بعد القضاء على الأنتيجينات الغريبة.
- ٢٩- لا تستطيع الخلايا الليمفاوية حديثة التكوين القضاء على الميكروبات.
- ٣٠- تزيد أعداد الخلايا التائية T المثبطة بعد القضاء على الميكروبات.
- ٣١- الخلايا الليمفاوية البائية والتائية هي المسئولة عن الاستجابة المناعية الأولية.
- ٣٢- تسمية الخلايا البليةمة الكبيرة الثابتة بهذا الاسم.
- ٣٣- تزداد الكيموكينات في دم الشخص المصاب بميكروب.
- ٣٤- يزداد إفراز الإنترفيرونات في الخلايا المصابة بالفيروسات.
- ٣٥- الاست المناعية الثانوية سريعة. ٣٦- الخلايا المناعية البائية البلازمية خلايا متخصصة.
- ٣٧- يختلف شكل المواقع المختصة بالإرتباط بالأنتيجين من جسم مضاد لآخر.
- ٣٨- للعقد الليمفاوية دوراً هاماً في مناعة الجسم.
- ٣٩- يعرف موقع ارتباط الأنتيجين على الجسم المضاد بالجزء المتغير بينما يعرف الجزء الآخر من الجسم المضاد بالجزء الثابت.

ماذا يحدث في الحالات التالية ؟

- ١- حدوث قطع في جزء من النبات. ٢- تعرض الجهاز الوعائي النباتي للقطع.
- ٣- عدم تكوين التيلوزات في النباتات بعد إصابتها بالميكروبات.

- ٤- ترسيب الصمغ حول مواضع الإصابة بالكائنات الممرضة في النبات.
- ٥- نقص إفراز هرمون التيموسين في الإنسان. ٦- إزالة الطحال من الجسم.
- ٧- إزالة اللوزتين من شخص ما. ٨- وصول سائل الليمف إلى العقد الليمفاوية.
- ٩- غياب العقد الليمفاوية من بعض مناطق الجسم.
- ١٠- تناقص أعداد الخلايا التائية المساعدة T_H .
- ١١- تزايد أعداد الخلايا التائية السامة T_C عند زراعة كلية لشخص ما.
- ١٢- غياب الخلايا البلمعية الكبيرة. ١٣- نقص الإنترفيرونات من الخلايا المصابة بالفيروسات.
- ١٤- غياب الأنتيجينات من سطح الميكروبات.
- ١٥- ارتباط الأجسام المضادة بالأغلفة الخارجية للفيروسات.
- ١٦- إحتواء الجسم على المضاد IgM على العديد من مواقع الارتباط مع الأنتيجينات.
- ١٧- إتحاد الأجسام المضادة مع الأنتيجينات الذاتية.
- ١٨- وجود المتممات مع الأجسام المضادة بالدم. ١٩- ارتباط الأجسام المضادة بالسموم.
- ٢٠- غياب الطبقة القرنية الصلبة من الجلد. ٢١- غياب الغدد العرقية من الجلد.
- ٢٢- عدم إفراز الأذن لمادة الصلاح. ٢٣- غياب الأملاح من العرق.
- ٢٤- غياب الدموع من العين. ٢٥- غياب المخاط والأهداب من الممرات التنفسية.
- ٢٦- عجز خط الدفاع الأول في مواجهة الكائنات الممرضة.
- ٢٧- غياب الخلايا الصارية من أنسجة الجلد المصابة بجرح.
- ٢٨- أخفق خط الدفاع الثاني في التخلص من الجسم الغريب أو الميكروب.
- ٢٩- غياب الليسوسومات من الخلايا البلمعية الكبيرة.
- ٣٠- دخول ميكروب حاملاً على سطحه أنتجين معين إلى الجسم.
- ٣١- ارتباط الخلايا التائية المساعدة بالمركب الناتج عن ارتباط الأنتيجين مع بروتين التوافق النسيجي.
- ٣٢- لم يتم معالجة الأنتيجين بواسطة الخلايا البلمعية الكبيرة وعرضه على غشائها اليلازمي.
- ٣٣- عدم إفراز الخلايا التائية المساعدة T_H بروتينات الإنترليوكينات.
- ٣٤- إنقسام الخلايا البائية المُنشطة.
- ٣٥- عدم قدرة الأجسام المضادة على تدمير الخلايا المصابة بالفيروس.
- ٣٦- إفراز الخلايا التائية السامة بروتين البيرفورين.
- ٣٧- إفراز الخلايا التائية السامة سموم ليمفاوية.

٣- اذكر أهمية (دور) كل من :

- ١- الطبقة الشمعية بالأدمة الخارجية لسطح النبات.
- ٢- الشميرات والأشواك بالأدمة الخارجية لسطح النبات.

٢ الفلين. ١ التيلوزات. ٥ الصمغ. ٦ الجلوكونيدات.

٧- الأحماض الأمينية غير البروتينية كوسيلة مناعية للنبات.

٧ قارن بين كل من ،

١- تكوين الفلين وتكوين التيلوزات كوسائل مناعية تركيبية في النبات.

٢- المواد الكيميائية المضادة للكائنات الدقيقة والبروتينات المضادة للكائنات الدقيقة.

٨ ما مكان ووظيفة كل من ، ١- نخاع العظام. ٢- الغدة التيموسية. ٣- الحسماخ.

٤- اللوزتان. ٥- بقع باير. ٦- الخلايا الملتزمة. ٧- الخلايا البائية.

٨- المستقبل CD8. ٩- الخلايا القاتلة الطبيعية. ١٠- الخلايا البلعمية الكبيرة الثابتة.

٩ ما أهمية (دور) كل من ، ١- الأعضاء الليمفاوية. ٢- الخلايا الليمفاوية. ٣- سلسلة المتممات.

٤- الخلايا التائية المساعدة. ٥- الخلايا التائية السامة (القاتلة).

٦- الخلايا التائية المثبطة (الكابحة).

٧- الخلايا القاعدية والخلايا الحامضية والخلايا المتعادلة.

٨- الخلايا وحيدة النواة. ٩- الكيموكينات. ١٠- الخلايا البلعمية الكبيرة الدوارة (الجولة).

١٠ اذكر وظيفة كل من ، ١- الطبقة القرنية للجلد. ٢- الغدد العرقية. ٣- الدموع.

٤- المخاط بالممرات التنفسية. ٥- الأهداب بالممرات التنفسية. ٦- اللعاب.

٧- إفرازات المعدة الحامضية (حمض الهيدروكلوريك المعدى).

٨- خط الدفاع الثاني. ٩- المواد المولدة للإلتهاب (مادة الهيستامين).

١٠- الخلايا الصارية. ١١- المناعة المكتسبة. ١٢- المناعة الخلطية (المناعة بالأجسام المضادة).

١٣- الخلايا الليمفاوية البائية. ١٤- بروتين البيرفورين. ١٥- الخلايا البلازمية.

١٦- الإنترليوكينات. ١٧- خلايا الذاكرة. ١٨- الخلايا التائية السامة Tc.

١١ قارن بين ،

أ- المناعة الطبيعية والمناعة المكتسبة في الإنسان.

ب- المناعة التركيبية والمناعة البيوكيميائية في النباتات.

ج- الخلايا التائية القاتلة والخلايا القاتلة الطبيعية.

د- الأنجيكتات والمستقبلات المناعية. هـ- بروتينات السيبتوكين وبروتينات الليمفوكينات.

١٢ اكتب نبذة مختصرة عن ، دور الإنسان في حماية النبات من الكائنات الممرضة.

١٣ اذكر أنواع الخلايا الليمفاوية في الدم .

١٤ اذكر بعض وسائل المناعة الطبيعية التي تمثل خط الدفاع الأول في الإنسان .

١٥ نتج الاستجابة الإلتهابية عن إصابة خلية بأذى : ما دور الهيستامين في الاستجابة الإلتهابية ؟

١٦ وضع التغيرات الشكلية التي تحدث لخلايا النبات عند إصابتها بالميكروبات.

وضع تركيب الجسم المضاد ؟ مع الرسم .

وضع طرق عمل الأجسام المضادة ؟

صف كيف تتعرف الخلايا الليمفاوية على مسببات المرض وكيف يتم الارتباط بها ؟

«تتم المناعة المكتسبة من خلال آليتين منفصلتين شكلياً، متداخلتين مع بعضهما البعض». في ضوء ذلك

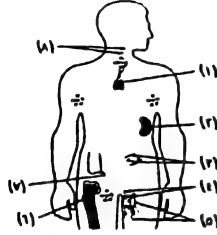
اذكر ، ا آليتي المناعة المكتسبة. ب (بإيجاز) خطوات المناعة الخلطية.

اذكر أهم الفروق بين الاستجابة المناعية الأولية والثانوية.

ما هي خلايا الذاكرة وما خصائصها موضحاً ، الدور الذي تؤديه خلايا الذاكرة في حماية الجسم من

الإصابة بالأمراض.

في الشكل المقابل :



ا وضع البيانات التي تشير إليها الأرقام.

ب ما أنواع الخلايا المتكونة في العضورقم (٦) ؟

ح ما أهمية رقم (١) في حماية الجسم من الميكروبات ؟

من الشكل المقابل ،

ا ما الذي يمثله هذا الشكل ؟

ب اذكر الأهمية المناعية لهذا النوع من الخلايا.

وضع مع الرسم أنواع خلايا الدم البيضاء المختلفة ؟

الشكل المقابل يوضح أحد الأعضاء الليمفاوية ،

ا ما الذي يمثله الشكل المقابل ؟

ب وضع البيانات التي تشير إليها الأرقام.

ح ما أهمية مرور الليمف بداخل هذا التركيب ؟

الشكل المقابل يوضح تركيب الجسم المضاد ،

ا اكتب البيانات التي تشير إليه الأرقام.

ب ما السلاسل الثقيلة ؟ وما السلاسل الخفيفة ؟ وكيف ترتبط ببعضها ؟

ح كيف تختلف الأجسام المضادة عن بعضها ؟

د ما المقصود بالجزء الثابت والجزء المتغير من الجسم المضاد ؟

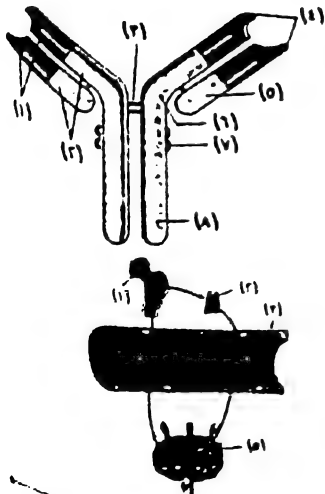
هـ كيف يتكون مركب معقد من الأنثيجين والجسم المضاد ؟

من الشكل المقابل ،

ا وضع البيانات التي تشير إليها الأرقام.

ب ما نوع الخلايا التي تنتقل من (١) إلى (٢) ؟ ولماذا ؟

ح ما وظيفة التركيب رقم (١)، والتركيب رقم (٢) ؟

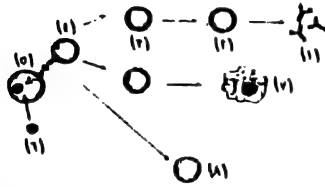




١ - البيانات التي تشير إليها الأرقام من (١) : (٤) والمراحل (١) ، (ب) ، (ج) .

٢ - ما أهمية البروتين MHC في ما أهمية بروتين التوافق النسيجي MHC ؟

٣ - لماذا ينتقل المركب الناتج عن ارتباط الأنتيجين مع بروتين MHC إلى سطح غشاء الخلية البلعمية الكبيرة ؟

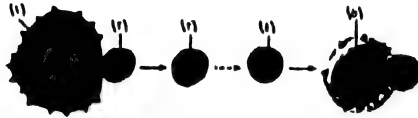


١ - البيانات التي تشير إليها الأرقام .

٢ - ما أهمية الخلايا رقم (٢) والخلايا رقم (٤) ؟

٣ - ما علاقة الخلايا رقم (٢) بالخلايا رقم (٤) ؟

٤ - ماذا ينتج من تفاعل الخلايا رقم (٢) والخلايا رقم (٤) ؟

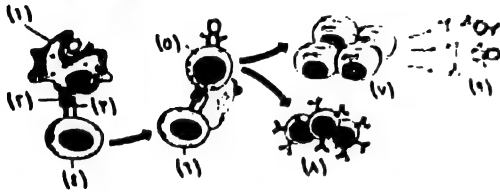


١ - الكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام .

٢ - ما المواد التي توجد على سطح الخلايا رقم (١) ؟

٣ - وضع أهمية كل من الخلايا رقم (٤) .

٤ - ماذا ينتج من تفاعل الخلايا رقم (١) والخلايا رقم (٤) ؟



١ - الكتب اسم وظيف التركيب الدال على كل من :

٢ - مستقبل يوجد على الخلايا الناشئة المساعدة .

٣ - خلايا تقي هي الدم لمدة طويلة .

٤ - الخلايا اللمفاوية المسئولة عن المناعة الخلوية .

٥ - التركيب رقم (٩) التي تكونه خلايا التركيب رقم (٧) غير فعال في تدمير الخلايا المصابة بالفيروس .

٦ - الكتب البيانات على الرسم .

٧ - ماذا ينتج من تفاعل الخلايا رقم (١) والخلايا رقم (٢) ؟

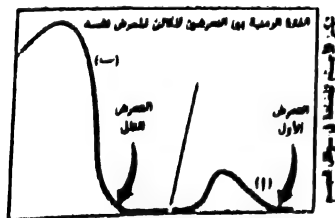
٨ - رسم المنحنى (أ) والمنحنى (ب) .

٩ - أيهما يحتاج وقت أطول لتكوين الأجسام المضادة المنعنى (أ) ؟

أم المنعنى (ب) ؟

١٠ - متى تظهر أعراض المرض ؟ ولماذا ؟

١١ - ما نوع الخلايا المسئولة عن تكوين الأجسام المضادة هي المنعنى (أ) ؟



١٠ اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية :

- ١- وحدات المعلومات الوراثية التي تتحكم في الصفات الموروثة.
- ٢- سلاسة بكتيرية تسبب التهاب رئوى للفئران ولا تسبب موتها.
- ٣- إنزيم يعمل على تحليل جزيئ DNA تحليلاً كاملاً.
- ٤- نوع من الفيروسات يتطفل على البكتيريا ويتكون من DNA وغلاف بروتيني وذيل.
- ٥- الوحدة البنائية لتركيب DNA.
- ٦- قاعدة نيتروجينية ذات حلقة واحدة ترتبط مع القاعدة النيتروجينية للنيوكليوتيدة المقابلة برابطتين هيدروجينيتين.
- ٧- إنزيم يعمل على فصل شريطي DNA عن بعضهما.
- ٨- إنزيم يقوم بإضافة نيوكليوتيدات جديدة لجزيئ DNA عند تضاعفه.
- ٩- كائنات حية لديها DNA من النوع الدائري.
- ١٠- جزيئات DNA الصغيرة الدائرية في بعض البكتيريا.
- ١١- أحد تراكيب الصبغيات ويحتوي على كمية متساوية من DNA والبروتين.
- ١٢- مجموعة غير متجانسة من البروتينات التركيبية والتنظيمية التي تدخل في تشكيل الكروماتين.
- ١٣- مجموعة البروتينات التي تقوم بالتنظيم الفراغي لجزيئ DNA في داخل النواة.
- ١٤- حلقات في الحسفي تتكون من إتفاف DNA حول مجموعة من هستونات.
- ١٥- تغير مفاجئ لطبيعية العوامل الوراثية يؤدي إلى تغير صفات معينة في الكائن الحي.
- ١٦- طفرات تحدث نتيجة تغير كيميائي في تركيب الجين.
- ١٧- نوع من الطفرات يلعب دوراً مهماً في عملية تطور الأحياء.
- ١٨- طفرات يستحدثها الإنسان ليحدث تغييرات مرغوبة لصفات كائنات معينة.
- ١٩- مجموعة من البروتينات التي تنظم عمليات وأنشطة الكائن الحي.
- ٢٠- الوحدة البنائية لجزيئات البروتين.
- ٢١- تتابع للنيوكليوتيدات على DNA يوجه إنزيم بلمرة RNA نحو الشريط الذي ينسخ منه.
- ٢٢- إنزيم يعمل على تكوين mRNA من شريط DNA.
- ٢٣- حمض نووي ريبوزي يدخل في بناء الريبوسومات.
- ٢٤- حمض نووي ريبوزي يحمل الأحماض الأمينية إلى الريبوسومات.
- ٢٥- أحد المواقع على tRNA ويحدث عنده تزاوج لقواعده النيتروجينية مع كودونات mRNA المناسبة.

- ٢٢- شفرة وراثية تتكون من ثلاثة نيوكليوتيدات على شريط mRNA وتمثل شفرة حمض أميني معين.
- ٢٧- تتابع النيوكليوتيدات في ثلاثيات على mRNA والتي تم نسخها من أحد شريطي DNA.
- ٢٨- كودون يقع في بداية mRNA ويمثل شفرة حمض أميني معين.
- ٢٩- كودون يقع في نهاية mRNA يتسبب في إيقاف عملية تخليق البروتين.
- ٣٠- أول حمض أميني يدخل في سلسلة عديد الببتيد أثناء تخليق البروتين.
- ٣١- تفاعل كيميائي يحدث في الريبوسومات وينتج عنه تكوين رابطة ببتيدية بين الحمض الأميني والحمض الذي يليه.

- ٣٢- البروتين الذي يرتبط بكودون التوقف بعد توقف عملية بناء البروتين.
- ٣٣- عملية مزج الأحماض النووية من مصدرين مختلفين ورفع درجة حرارة المخلوط ثم تركه ليبرد.
- ٣٤- إنزيمات بكتيرية تتعرف على مواقع معينة من جزيء DNA الفيروسي الغريب وتهضمه إلى قطع عديدة القيمة.

- ٣٥- إنتاج العديد من نسخ جين ما أو قطعة من DNA وذلك بلسقها لجزيء ما يحملها إلى خلية بكتيرية.
- ٣٦- إنزيم يقوم ببناء DNA وتوجد شفرته في الفيروسات التي محتواها الجيني RNA.
- ٣٧- جهاز يستخدم في مضاعفة قطع DNA آلاف المرات خلال دقائق معدودة.
- ٣٨- إنزيم يعمل على مضاعفة DNA في درجات الحرارة المرتفعة.
- ٣٩- بروتينات توقف تضاعف الفيروسات.
- ٤٠- جميع الجينات الموجودة على الكروموسومات بكل خلية بجسم الإنسان.

١٠ اكتب العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خطأ

- ١- يقوم إنزيم الإنترينوكينيز بتحليل المادة الوراثية للكائنات الحية.
- ٢- أظهرت نتائج تجربة هيرشي وتشيس أن أقل من ٢٢٪ من البروتين قد دخل إلى الخلية البكتيرية.
- ٣- كمية DNA في الخلايا الجسدية نصف كميتها بالأمشاج الجنسية.
- ٤- ترتبط مجموعة الهيدروكسيل الحرة بذرة الكربون رقم (١) في السكر الخماسي.
- ٥- ترتبط السكريات في جزيء DNA بروابط تساهمية مع مجموعة الفوسفات فقط.
- ٦- يوجد خمس نيوكليوتيدات في كل لفة على الشريط الواحد لجزيء DNA.
- ٧- يرتبط الأدينين (A) مع الثايمين (T) في جزيء DNA بثلاث روابط تساهمية.
- ٨- تقوم إنزيمات الربط بفصل شريطي DNA عن بعضهما.
- ٩- أثناء نسخ القالب 3' ← 5' لحمض DNA يتبع إنزيم البلمرة إنزيم الربط مضيفاً نيوكليوتيدات جديدة.
- ١٠- لا يمكن إصلاح التلف في المادة الوراثية إذا حدث في شريط DNA للفيروسات.
- ١١- يطلق على جزيئات DNA الصغيرة الدائرية في أوليات النواة اسم الهستونات.

- ١٢- تحتوى الميتوكوندريا والبلاستيدات على جزئ دائرى من RNA يتعقد بالهستونات.
- ١٣- النيوكليوسومات هى كل الجينات وبالتالي كل DNA الموجود فى الخلية.
- ١٤- يرجع حدوث حالة كلاينفلتر إلى طفرة جينية.
- ١٥- تحدث الطفرة الجسمية فى الخلايا التناسلية، لذا فإن الجنين الناتج تظهر عليه الصفات الجديدة.
- ١٦- نسبة الطفرات التلقائية فى الكائن الحى تكون عالية جداً.
- ١٧- يعتبر الأكتين والميوسين والكيراتين من البروتينات التنظيمية.
- ١٨- عدد ذرات الأكسجين فى جزئ DNA يساوى عددها فى جزئ RNA.
- ١٩- يحدد الكودون الجزء المراد نسخه من شريط DNA.
- ٢٠- يعمل إنزيم اللولب على نسخ mRNA من أحد أشرطة DNA.
- ٢١- ينسخ tRNA من تجمعات لجينات tRNA الموجودة على جزئ mRNA.
- ٢٢- يوجد نوع واحد من tRNA يشترك مع البروتين فى بناء الريبوسومات.
- ٢٣- يوجد موقع الببتيد فى tRNA.
- ٢٤- أصغر حجم نظرى لكلمة شفرة DNA هو أربعة نيوكليوتيدات .
- ٢٥- يصل عدد كودونات الوقف إلى ستة كودونات.
- ٢٦- عند تخليق البروتين يكون الأرجنين أول حمض أمينى فى سلسلة عديد الببتيد.
- ٢٧- تمكن العالم مورجان من إنتاج جين صناعى وإدخاله إلى داخل خلية بكتيرية.
- ٢٨- يمكن دراسة تأثير الأحماض الأمينية على وظيفة البروتين عن طريق DNA معاد الإتحاد.
- ٢٩- عند رفع حرارة DNA إلى ١٠٠°م تنكسر الروابط البيبتيدية التى تربط القواعد النيتروجينية فى شريط اللولب المزدوج.
- ٣٠- تقاس شدة التلاصق بين شريطى الجين بعدد النيوكليوتيدات المترابطة بكلا الشريطين
- ٣١- يتم إدخال أجزاء DNA المراد نسخها إلى خلية بكتيرية عن طريق mRNA.
- ٣٢- توجد شفرة إنزيم النسخ العكسى فى الفيروسات التى محتاها الجينى DNA.
- ٣٣- يعمل إنزيم اللولب على تكوين شريط DNA من mRNA.
- ٣٤- يستخدم جهاز CAR فى مضاعفة قطع DNA.
- ٣٥- الإنتروفيرونات عبارة عن بروتينات تحفز إفراز إنزيم الأميليز.
- ٣٦- يتم ترتيب الكروموسومات حسب عدد الجينات التى تحملها.
- ٣٧- إذا رتب الكروموسوم (X) حسب الحجم فسيكون ترتيبه العاشر.
- ٣٨- يقع الجين المسئول عن تكوين الأنسولين على الكروموسوم التاسع.

تخير الإجابة الصحيحة مما يأتي :

- ١- العملية التي بواسطتها تتغير سلالة معينة من البكتيريا إلى سلالة أخرى تسمى :
| الإنتقال . ب التحول . ج التضاعف . د النسخ .
- ٢- يطلق على الإنزيم الذي يحلل جزئ DNA تحليلاً كاملاً اسم إنزيم :
| البلمرة . ب الربط . ج دى أكسى ريبونوكليز . د القصر .
- ٣- قام العالمان هيرشى و تشيس باستخدام الفوسفور المشع فى ترقيم الفيروس :
| DNA . RNA . ب البروتين . ج الدهون .
- ٤- تكون المادة الوراثية RNA فى :
| الفئران . ب القمح . ج فيروس الإيدز . د البكتيريوفاج .
- ٥- النسبة بين كمية DNA فى خلايا الرحم : كمية DNA فى خلايا الكلى كنسبة :
| ١ : ٢ . ب ١ : ١ . ج ١ : ٣ . د ٢ : ١ .
- ٦- إذا كانت نصف كمية DNA فى خلية كيس الصفن للحصان تماثل (س) فإن خلية الكبدية تحتوى على من DNA :
| س . ب $\frac{1}{2}$ س . ج ٢ س . د ٤ س .
- ٧- فى هيكل سكر فوسفات لجزئ DNA ترتبط القواعد النيتروجينية بذرة الكربون رقم فى السكر الخماسى :
| ١ . ب ٢ . ج ٣ . د ٥ .
- ٨- يحتوى شريط DNA على ١٥٠ قاعدة نيتروجينية فكم عدد النيوكليوتيدات التى توجد على هذا الشريط ؟:
| ٤٥٠ . ب ١٥٠ . ج ٥٠ . د واحدة .
- ٩- يدل وجود (٢') فى نهاية هيكل سكر فوسفات لأحد أشرطة DNA على اتصال مجموعة OH' الطليقة بذرة الكربون رقم :
| ٥ . ب ٣ . ج ٢ . د ١ .
- ١٠- إذا احتوى جزئ من DNA تقريباً على حوالى ١٦.٢ % أدينين و ٣٣.٤ % جوانين تكون نسبة الثايمين فى هذه العينة هى % :
| ١٦.٢ : ٦.٣ . ب ٣٤.١ : ٣٤.١ . ج ١٦.٢ : ١٦.٢ . د ١٦.٣ : ٣٤.١ .
- ١١- إذا كانت نسبة الجوانين فى عينة نقية من الـ DNA 17% فإن نسبة الثايمين فى هذه العينة هى % :
| ١٧ . ب ٣٣ . ج ٣٤ . د ٨٣ .
- ١٢- من القواعد النيتروجينية ذات الحلقتين و التى ترتبط بثلاث روابط هيدروجينية :
| الأدينين . ب الثايمين . ج السيتوزين . د الجوانين .

- ١٣- من القواعد البريميدينة التي ترتبط برابطتين هيدروجينيتين :
- أ. الأديتين . ب. الثايمين . ج. الجوانين . د. السيتوزين .
- ١٤- ما القاعدة النيتروجينية ذات الحلقة الواحدة والتي ترتبط بالقاعدة المقابلة لها بثلاث روابط هيدروجينية لتكوين اللولب المزدوج للـ DNA ؟
- أ. السيتوزين . ب. الأدينين . ج. الجوانين . د. الثايمين .
- ١٥- جزئ DNA مكون من (٦) لفات تكون عدد مجموعات الفوسفات به :
- أ. ٢٠ . ب. ١٢ . ج. ٦٠ . د. ١٢٠ .
- ١٦- عدد اللفات الموجودة في قطعة من اللولب المزدوج تحتوى على ١٠٠٠ نيوكليوتيدة هو لفة :
- أ. ٥٠ . ب. ١٠٠ . ج. ١٥٠ . د. ٢٠٠ .
- ١٧- يقوم إنزيم بإضافة نيوكليوتيدات جديدة لجزئ DNA عند تضاعفه :
- أ. اللولب . ب. البلمرة . ج. الربط . د. دى أكسى ريبونوكليز .
- ١٨- من أمثلة حقيقيات النواة التى تحتوى على بلازميدات :
- أ. عفن الخبز . ب. الخميرة . ج. عيش الغراب . د. البنسليوم .
- ١٩- تعتبر مسئولة عن ضم جزيئات DNA الطويلة لتقع في حيز نواة الخلية :
- أ. الكربوهيدرات . ب. الليبيدات . ج. البروتينات . د. الهرمونات .
- ٢٠- يلتف جزئ DNA حول مجموعات من الهستونات مكوناً حلقات من :
- أ. النيوكليوتيدات . ب. الكروموسومات . ج. النيوكليوسومات . د. البلازميدات .
- ٢١- يتم تضاعف DNA و هو على صورة :
- أ. كروماتين . ب. صبغي . ج. نيوكليوسومات . د. جميع ما سبق .
- ٢٢- تستخدم مادة الكولشيسين في إحداث الطفرات :
- أ. المشيحية . ب. التلقائية . ج. الجينية . د. المستحدثة .
- ٢٣- من البروتينات التنظيمية في الكائن :
- أ. الميوسين . ب. الكيراتين . ج. الكولاجين . د. الأنسولين .
- ٢٤- في جزئ البروتين تتصل الأحماض الأمينية ببعضها بواسطة :
- أ. قواعد نيتروجينية . ب. روابط ببتيدية . ج. مجموعة فوسفات . د. روابط هيدروجينية .
- ٢٥- الكودون هو ثلاث نيوكليوتيدات متتالية على :
- أ. mRNA . ب. DNA . ج. rRNA . د. tRNA .
- ٢٦- إنتقال الشفرة الوراثية من النواة إلى السيتوبلازم يتم عن طريق جزيئات :
- أ. البروتين . ب. mRNA . ج. rRNA . د. tRNA .

- ٢٧- تعمل الثغوب التي توجد في الغشاء النووي على انتقال إلى الميتوكوندريا
- أ. الريبوسومات. ب. tRNA. ج. mRNA. د. جميع ما سبق.
- ٢٨- الحرائ المسئول عن قراءة لغنى الأحماض الأمينية و النيوكليوتيدات
- أ. mRNA بوليمر. ب. DNA. ج. mRNA. د. tRNA.
- ٢٩- تتشابه جميع جزيئات tRNA في
- أ. التركيب الكيميائي. ب. الشكل العام. ج. الحمض الأميني الذي تحمله. د. قواعد مقابل الكودون.
- ٣٠- التابع الذي يقع جهة الطرف 3' لجزيء tRNA هو:
- أ. CCA. ب. AUG. ج. UAA. د. UGA.
- ٣١- أقل عدد من جزيئات tRNA يلزم لبناء عديد ببتيد يحتوى على ٥٠ حمض أميني مكون من ١٥ نوعاً منها جزيء:
- أ. ١٥. ب. ٢٠. ج. ٣٥. د. ٥٠.
- ٣٢- لتكوين بروتين مكون من ١٥٠ حمض أميني يجب أن يكون عدد النيوكليوتيدات الموجودة على جزيء mRNA على الأقل نيوكليوتيدة:
- أ. ٥٠٠. ب. ١٥٠. ج. ٣٠٠. د. ٤٥٠.
- ٣٣- أقل عدد من النيوكليوتيدات بجزيء mRNA يلزم لتخليق عديد ببتيد يتكون من ٢١ حمض أميني يساوي:
- أ. ٢١. ب. ٤٢. ج. ٦٣. د. ٦٩.
- ٣٤- إذا كانت الشفرة الثلاثية فلاحتمالات المختلفة لكودونات الأحماض الأمينية تكون:
- أ. ٢. ب. ٤. ج. ١٢. د. ٤.
- ٣٥- عندما يرتبط كل من تحت الوجدتين للريبوسوم و tRNA حامل الميثيونين و mRNA حامل الشفرة ممّا تبدأ عندها عملية:
- أ. النسخ. ب. التضاعف. ج. الاستنساخ. د. الترجمة.
- ٣٦- تبدأ عملية تخليق سلسلة عديد الببتيد بإضافة الحمض الأميني:
- أ. الألانين. ب. الجلايسين. ج. الأرجنين. د. الميثيونين.
- ٣٧- أول كودون في سلسلة عديد الببتيد هو:
- أ. AAG. ب. AUG. ج. GAA. د. GUA.
- ٣٨- أول ثلاثيات الشفرة التي تلى المحفز على DNA عند نسخ mRNA هو:
- أ. UAC. ب. UAG. ج. AUG. د. TAC.
- ٣٩- لكي يتم لصق قطعة DNA بشرى بـ DNA بلازميد يجب أن يعامل الاثنان ممّا بنفس إنزيم:
- أ. البلمرة. ب. دي أكسي ريبونوكليز. ج. القص. د. النسخ العكسي.

من الفيروسات التي يكون محتواها الجيني DNA :

- ١ - الأنفلونزا. ب شلل الأطفال. ج لاقمات البكتيريا. د جميع ما سبق.
- ٢ - أول الكائنات التي تم عزل إنزيمات القصر منها هي :
أ الفيروسات. ب البكتيريا. ج الخميرة. د السلمندر.
- ٣ - يستخدم إنزيم في بناء DNA من جزئ mRNA :
أ البلمرة. ب دي أكسي ريبونوكليز. ج القصر. د النسخ العكسي.
- ٤ - يبلغ عدد الجينات في الخلية الجسدية للإنسان حوالي ألف جين :
أ ٣٠ : ٥٠. ب ٤٠ : ٦٠. ج ٥٠ : ٧٠. د ٦٠ : ٨٠.
- ٥ - تقع جينات فصائل الدم على الكروموسوم :
أ الثامن. ب التاسع. ج الحادي عشر. د الثالث والعشرون.

٦ - بعد تقسيم الحارات التالية مع التمثيل

كان يُعتقد أن البروتين هو المادة الوراثية في الكائن الحي وليس DNA.

- ١ - يسمى جزئ DNA باللولب المزدوج.
- ٢ - شريطي النيوكليوتيدات في جزئ DNA متعاكسي الاتجاه.
- ٣ - المسافات بين شريطي جزئ DNA متساوية على امتداد الجزئ.
- ٤ - تتضاعف كمية DNA في الخلية قبل الإنقسام.
- ٥ - يفقد حوالي ٥٠٠٠ قاعدة بيورينية كل يوم من DNA الموجود في الخلية البشرية.
- ٦ - تلعب إنزيمات الربط دوراً هاماً في الثبات الوراثي للكائنات الحية.
- ٧ - يرجع الثبات الوراثي للصفات إلى ازدواج جزئ DNA.
- ٨ - ترتبط مجموعة البروتينات الهستونية بقوة مع مجموعات الفوسفات.
- ٩ - بالرغم من طول جزئ DNA في الخلية البشرية إلا أنه يحتل مساحة صغيرة من النواة.
- ١٠ - يتعين فك الالتفاف والتكديس في جزئ DNA قبل أن يعمل كقالب لبناء DNA أو RNA.
- ١١ - DNA في الكروموسوم لا يمثل كله بشفرة.
- ١٢ - المحتوى الجيني للسلمندر يعادل ٣٠ مرة المحتوى الجيني للإنسان ومع ذلك يعبر عن عدد أقل من الصفات.

- ١ - تعتبر حالتى كلاينفلتر وتيرنر طفرات صبغية وليست طفرات جينية.
- ٢ - يقل حدوث ظاهرة التضاعف الصبغي في الحيوان عن النبات.
- ٣ - التغير في التركيب الكيميائي للجين يؤدي لحدوث طفرات جينية.
- ٤ - وجود ذيل من عديد الأدينين في جزئ الحمض النووي mRNA.
- ٥ - لا تتم ترجمة ذيل عديد الأدينين على mRNA إلى أحماض أمينية.

- يتم بناء آلاف الريبوسومات في الساعة في خلايا حقيقيات النواة.
- يمكن نقل الحمض RNA بين كائنات من أنواع مختلفة بدون أن يضر ذلك بالوظائف الخلوية الطبيعية.
- ٢٠ - المتفطرة الوراثية ثلاثية النيوكليوتيدات.
 - ٢١ - المتفطرة الوراثية عالمية أو عامة. - - قدرة بعض البكتيريا على تحليل DNA الفيروسي.
 - ٢٢ - لا تستطيع سلالة بكتيريا إيشيرشيا كولاي مقاومة الفيروسات التي تنمو داخلها.
 - ٢٣ - لكل إنزيم قصر القدرة على قطع جزئ DNA بفرض النظر عن مصدر DNA.
 - ٢٤ - يراعى عند إستساخ تابعات DNA أن يكون القص في كل من الجين والبلازميد بنفس إنزيم القص.
 - ٢٥ - على الرغم من أن البكتيريا والبشر كائنات مختلفة تماماً عن بعضها، إلا أنه من الممكن لصق قطعة من حمض DNA البشرى ببلازميد البكتيريا.
 - ٢٦ - تعدد وظائف إنزيم الربط.
 - ٢٧ - وجود شفرة إنزيم النسخ العكسي في الفيروسات التي محتواها الجيني RNA.
 - ٢٨ - يفضل إستخدام خلايا البكرياس والخلايا المولدة لكرات الدم الحمراء عند إستساخ DNA.
 - ٢٩ - ينصح في بعض الحالات باستخدام الأنسولين البشرى بدلاً من الأنسولين الحيوانى.
 - ٣٠ - تعتبر تكنولوجيا DNA معاد الإتحاد سلاح ذو حدين.
 - ٣١ - لا يخضع الكروموسوم X لترتيب الكروموسومات حسب الحجم.
 - ٣٢ - للجينوم البشرى أهمية كبرى في علم الجريمة.

١٢) ماذا يحدث في الحالات التالية :

- ١ - حقن فأر بخليط من بكتيريا الإلتهاب الرئوى (S) المميتة المقتولة حرارياً مع بكتيريا (R).
- ٢ - معاملة كل من البيروتين و RNA بإنزيم دى أكسى ريبونوكليز.
- ٣ - مرور أشعة X في بللورات عالية النقاوة من DNA.
- ٤ - إختفاء إنزيمات اللولب من الخلايا الجسمية لطفل صغير. - - معالجة حمض DNA بإنزيمات اللولب.
- ٥ - إختفاء مجموعة إنزيمات الربط من الخلايا الجسدية لشخص بالغ.
- ٦ - تعرض DNA للإشعاع. - - تلف إحدى القواعد النيتروجينية على أحد شريطى DNA.
- ٧ - تلف قاعدتين متقابلتين على شريطى DNA في وقت واحد.
- ٨ - تعريض بعض الفيروسات لكمية من الإشعاع. - - حدوث تضاعف صبغى في ثمرة نبات ما.
- ٩ - حدوث تضاعف للصبغيات في أمشاج النباتات.
- ١٠ - حدوث تضاعف صبغى ثلاثى في البويضة المخصبة للإنسان.
- ١١ - إلتفاف قطعة منفصلة من الصبغى حول نفسها بمقدار ١٨٠° وإعادة إلتحامها في الوضع المقلوب على نفس الصبغى.

- ١٥- تبادل أجزاء بين صيفين غير متماثلين أثناء انقسام الخلايا التناسلية.
- ١٦- حدوث طفرة ما في خلية جسدية. ١٧- معالجة القمة النامية لنبات ما بقارز الخردل.
- ١٨- عدم وجود المحفز على أشرطة DNA. ١٩- اختفاء ذيل عديد الأدينين من جزئ mRNA.
- ٢٠- اختفاء موقع مقابل الكودون من tRNA. ٢١- اختفاء الريبوسومات من خلايا طفل حديث الولادة.
- ٢٢- اختفاء الكودون AUG أثناء نسخ حمض mRNA.
- ٢٣- ارتباط عامل الإطلاق بكودون الوقف الموجود على أحد أشرطة mRNA بالخلية.
- ٢٤- رفع درجة حرارة جزئ DNA إلى ١٠٠°م.
- ٢٥- اختفاء مجموعة الميثيل من DNA الخاص بالكائنات التي تحتوي على إنزيمات القص.
- ٢٦- إدخال بلازميد معاد الاتحاد إلى خلية بكتيرية.
- ٢٧- خفض درجة حرارة الوسط الذي يوجد فيه إنزيم تاك بوليميريز.
- ٢٨- نقل الجينات الموجودة في النباتات البقولية إلى نباتات محاصيل أخرى.
- ٢٩- إدخال جين هرمون النمو من فأر من النوع الكبير أو من إنسان، إلى فأر من النوع الصغير.

٥١) قارن بين كل من ،

- ١- DNA في أوليات النواة و DNA في حقيقيات النواة. ٢- DNA و RNA.
- ٣- الطفرات الصبغية والطفرات الجينية. ٤- الطفرات التلقائية والمستحدثة.
- ٥- نضاعف DNA ونضاعف RNA. ٦- المروتنات الهستونية والغير هستونية.
- ٧- البروتينات التركيبية والبروتينات التنظيمية.

٥٢) ما المقصود بكل من ،

- ١- البلازميدات. ٢- النبوكليوسوم. ٣- العنبريوم البشري.
- ٤- الحبيبات الطرفية. ٥- جهاز PCR. ٦- الأنتروبيونات.
- ٧- الأطراف اللاصقة. ٨- عامل الإطلاق. ٩- عديد الريبوسوم.
- ١٠- تتفاعل نقل الببتيد. ١١- الكودون. ١٢- التمدد الرباعي.
- ١٣- الشفرة الوراثية. ١٤- المحفز. ١٥- موقع التعرف.

٥٣) ما هي النتائج التي توصل إليها كل من ،

- ١- فرانكلين. ٢- أفري. ٣- هيرشي وتشيس. ٤- واطسن وكريك.

٥٤) لخص في جدول عمل الإنزيمات الخاصة بالبيولوجيا الجزيئية .

٥٥) كبة DNA في الخلايا المختلفة دليل على أنه هو المادة الوراثية في حقيقيات النواة .. وضع ذلك .

٥٦) اشرح باختصار ماذا يحدث عندما بهاجم البكتيريوفاج خلية بكتيرية وكيف ساعد ذلك على اثبات أن

DNA هو مادة الوراثة.

١٤٠ ما يشترك وحدة بناء DNA وما هي الطريقة التي ترتبط بها هذه الوحدات لتكوين هيكلي السكر هوسمات .
عسراً اسم تماثل هذا الهيكل .

١٤١ وضع كيف تحدث تيوب DNA موضعاً خطورة هذه العبود وكيف يحدث إصلاح هذه العبود .
١٤٢ كتب عن

- الفرق بين البروتينات المختلفة . - أنواع RNA ووظيفة كل نوع .

- أهمية الأجزاء التي ليس بها شفرة . - التصاعد الصبغي .

١٤٣ وضع دور mRNA في بناء البروتين وكيف يتم نسخ mRNA من DNA .

١٤٤ ما المقصود بـ DNA الميكن ؟ وما أهميته ؟

١٤٥ كتب ما تعرفه عن إنزيمات القصر البكتيري موضعاً أهميتها في الهندسة الوراثية .

١٤٦ ما هي طرق تحضير عر قطع DNA بغرض مضاعفتها ؟

١٤٧ ما هي أوجه الاستفادة من التقدم في التكنولوجيا الجزيئية ؟

١٤٨ وضع أهمية DNA معاد الاتحاد في كل من : (أ) علاج مرضى السكر .

(ب) الاستغناء عن السميد الأزوتي . (ج) علاج الأمراض المستعصية .

١٤٩ أكتب عن ترتيب الكروموسومات موضعاً أمثلة للجينات التي تم تحديدها حتى الآن .

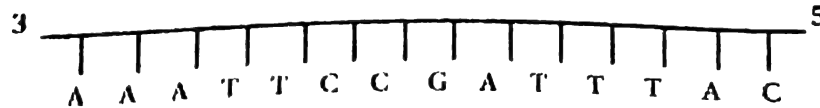
١٥٠ ما أوجه الاستفادة من الجينوم البشري ؟

١٥١ الجدول المقابل يوضح النسب المئوية للقواعد النيتروجينية بحمض DNA في خليتين لأرنب واحد . ماذا تستنتج من كل مما يأتي :

النسب المئوية للقواعد النيتروجينية في جزيئات DNA				
القواعد النيتروجينية				
G	C	T	A	
21.6	21.4	28.3	28.2	خلية كبد الأرنب
21.6	21.4	28.3	28.2	خلية جلد الأرنب

١٥٢ إذا كان تتابع القواعد في كل شريط mRNA 5' U A C G U A 3' أكتب تتابع القواعد في كل من شريط DNA الذي يتسخ منه والشريط المكمل له .

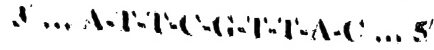
١٥٣ هذا الشكل يوضح جزء من شريط DNA



(أ) أكتب تتابعات الشريط المتكامل معه . (ب) أكتب تتابعات mRNA .

(ج) أحسب نسبة $\frac{A+C}{T+G}$ من اللولب المزدوج .

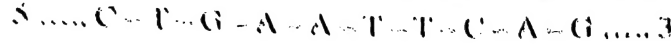
١٧) إذا كان تتابع القواعد النيتروجينية في قطعة من أحد شريطي DNA هو :



(أ) أكتب تتابع القواعد النيتروجينية في قطعة من أحد شريطي DNA هو :

(ب) أكتب مقابل الكودون في جزيئات tRNA باستخدام نيوكليوتيدات جزيء mRNA.

١٨) إذا كان تتابع النيوكليوتيدات في أحد شريطي قطعة من حمض DNA كالتالي :



(أ) أكتب هذا التتابع في كراسة الإجابة وأضف إليه التتابع المكمل من نيوكليوتيدات الشريط الآخر لنفس

قطعة DNA

- إذا كان لديك إنزيم فخصر موقع تعرفه هو : $G \rightarrow A - A - T - T \rightarrow C$

(ب) وضع بالأسهم موقع تعرف هذا الإنزيم على شريطي قطعة DNA : $C - T - T - A - A - G$

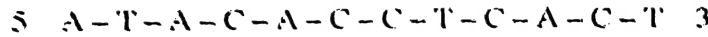
(ج) أكتب تتابع النيوكليوتيدات في القطع الناتجة من عمل هذا الإنزيم على شريطي قطعة DNA.

١٩) إذا كان تتابع النيوكليوتيدات في قطعة من أحد شريطي DNA كالتالي :

(G A C C A G G C T) أكتب ترتيب القواعد النيتروجينية في كل من الشريط المقابل في نفس جزيء

DNA وعلى mRNA المنسوخ منه : $5' \text{ GACCAGGCT } 3'$

٢٠) التتابع التالي يوضح تركيب أحد شريطي قطعة من جزيء DNA :



(أ) أكتب تتابع النيوكليوتيدات في الشريط المكمل بنفس القطعة من جزيء DNA.

(ب) أكتب تتابع النيوكليوتيدات في قطعة جزيء mRNA المنسوخة من هذه القطعة من جزيء DNA.

(ج) حدد عدد الأحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد التي سيتم بنائها من قطعة mRNA.

٢١) إذا كان تتابع القواعد النيتروجينية في قطعة من أحد شريطي حمض النووي DNA كالتالي :

3GCTCGAACA وكانت الكودونات الخاصة ببعض الأحماض الأمينية كالتالي :

فالين : GUC أرجنين : CGA ثيروزين : UAU

سيستين : UGU ميثونين : AUG الانين : GCU

استنتج تتابع الأحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد التي تنتج طبقاً للمعلومات الوراثية المحمولة في

قطعة DNA المذكورة بأعلى (أذكر خطوات استنتاجك).

٢٢) عينة من تتابع DNA تحتوي التتابع $5' \text{ A-T-T } 3' / \text{ T-A-C-C-G}$

(أ) ما تتابع النيوكليوتيدات في شريط mRNA المنسوخ منه ؟

(ب) هل يمكن أن يمثل هذا التتابع شفرة لبناء البروتين ؟ مع التعليل.

(ج) إذا حدث طفرة وتغيرت قواعد الثابعين في جزيء DNA إلى أدنين، فما تتابع الجديد للنيوكليوتيدات

على mRNA ؟

(د) ما نوع هذه الطفرة ؟ وهل يمكن في هذه الحالة تخليق البروتين ؟

١٤١ إذا كان تتابع القواعد النيتروجينية في قطعة من أحد شريطي جزيء DNA المسئول عن تكوين الهيموجلوبين هو 5'.... C-T-A-C-T-G-G-G.... / المستهين بكودونات الأحماض الأمينية الآتية كما وجد في mRNA ، (جاييسين GGG = بوليدين CCC = فالين GUG - جلوتاميك GAG)

١) أكتب تتابعات RNA التي ستستسخ من هذا الشريط.

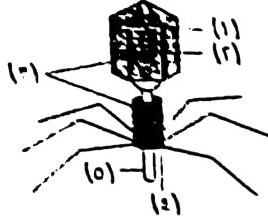
٢) ما تتابع الأحماض الأمينية المكونة لهذا البروتين ؟

٣) كم عدد الأحماض الأمينية و tRNA المسئولة عن بناء هذا البروتين ؟

٤) ما كودونات tRNA المسئولة عن بناء هذا البروتين ؟

٥) ما الحمض الأميني من الأحماض السابقة الذي لا يشترك في بناء هذا البروتين ؟

١٤٢ الشكل المقابل يمثل أحد الفيروسات ،



١) ما اسم هذا الفيروس ؟

٢) أكتب البيانات على الأجزاء من (١) : (٥).

٣) ماذا يحدث لو هاجم هذا الفيروس خلية بكتيرية ؟

٤) ما وظيفة التركيب رقم (٤) ؟

١٤٣ الشكل المقابل ، يوضح تجربة هيرشى وتشيس حيث قاما

بتقديم التركيب (١) بمادة مشعة والتركيب (٢) بمادة مشعة أخرى ،

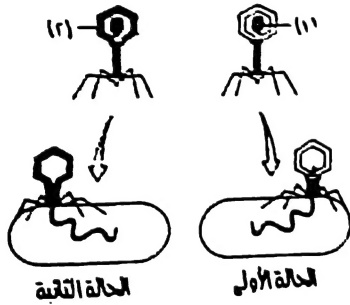
١) ما اسم كل من (١) ، (٢) ؟

٢) ما نوع المادة المشعة في كل من (١) ، (٢) ؟

٣) ما نسبة المادة المشعة في الخلية البكتيرية في كل من

الحالتين ؟

٤) ما الهدف من إجراء هذه التجربة ؟



١٤٤ الشكل المقابل يمثل جزيء DNA ،

١) أكتب الرقم الذي تدل عليه كل من العبارات الآتية :

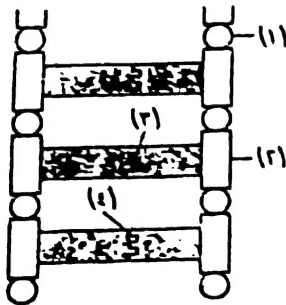
١- سكر ديوكسي ريبوز. ٢- رابطة هيدروجينية.

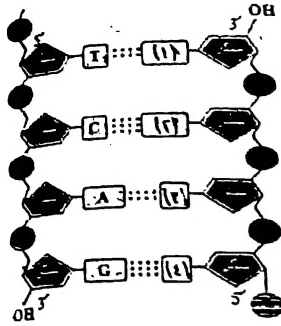
٣- مجموعة فوسفات.

٤- قاعدة نيتروجينية.

٢) ما الاسم الذي يطلق على الجزئين (١) ، (٢) فتقط ؟

٣) ما اسم الإنزيم الذي يعمل على كسر الجزء رقم (٤).





الشكل المقابل يمثل تركيب قطعة من الحمض النووي DNA

١ أكتب رموز القواعد من (١) : (٤) .

٢ حدد مواضع الروابط التساهمية والهيدروجينية في جزئ DNA .

٣ لماذا تم وضع الرقمين (٢) ، (٥) على نهايتي كل شريط .

٤ الجدول المقابل يوضح نسبة القواعد في ثلاث عينات مختلفة من

حمض DNA كما حددها أحد العلماء ،

العينة	G	G	A	T
(١)	٣٥	٣٥	١٥	١٥
(٢)	٤٠	١٠	٤٠	١٠
(٣)	٣٥	٣٥	٢٥	٢٥

١ ما العينة أو العينات التي تؤكد توازن القواعد في حمض

DNA مع التفسير .

٢ ما النسبة المئوية لليوارييل في mRNA المنسوخ من

العينة (٢) مع التفسير .

٣ الشكل المقابل يمثل قطعة من أحد أشرطة DNA :

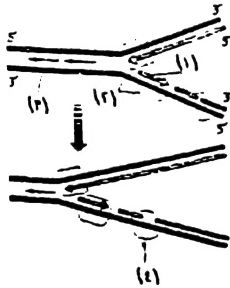
١ كم عدد القواعد البيورينية في هذا الشكل ؟

٢ كم عدد القواعد النيتروجينية التي تكون ثلاث روابط هيدروجينية مع القواعد

المكملة لها ؟

٣ ارسم القطعة المكملة لهذا الشريط .

T
G
T
C
G
G
T
C



٤ الشكل المقابل يمثل إحدى العمليات الحيوية بالنسبة للخلية ،

١ ما اسم هذه العملية ؟

٢ أكتب البيانات من (١) إلى (٤) .

٣ ما وظيفة الجزء رقم (٤) ؟

٤ الشكل المقابل يمثل أحد النيوكليوسومات في خلية حيوانية ،

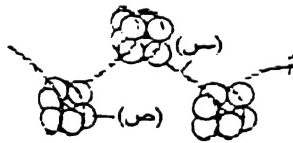
١ ما نوع المادة الوراثية (س) ؟

٢ ما نوع البروتينات الموجودة في الجزء (ص) ؟

٣ كيف يحدث الترابط بين الجزء (ص) والجزء (س) ؟

٤ ماذا يحدث لو اختفى الجزء (ص) من تركيب النيوكليوسومات ؟

٥ هل يمكن لإنزيمات تضاعف DNA أن تعمل على هذا التركيب ؟ ولماذا ؟



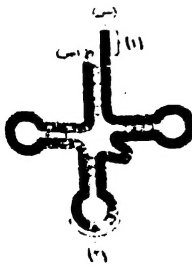
٦ الشكل المقابل يوضح أحد أنواع RNA ،

١ حدد نوع RNA الممثل في الشكل .

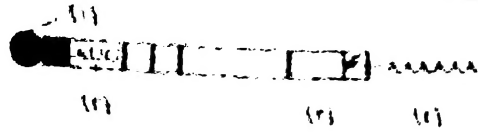
٢ أكتب ما تدل عليه الأرقام (١) ، (٢) ، وما وظيفتها ؟

٣ أي من الطرفين (س) ، (ص) يمثل 3' وأيهما 5' ؟

٤ كيف يتم نسخ هذا الحمض الريبوزي ؟



أمامك رسم تخفيطي لجزيء mRNA .

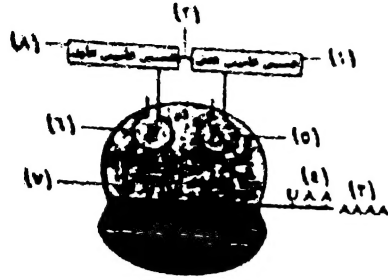


① أكتب المواقع (١) : (٤) . كيف يتم نسخ هذا الشريط ؟

② ما وظيفة التركيبين (٢) . (٤) ؟

③ ما دور هذا النوع من RNA في بناء البروتين ؟

الشكل المقابل يوضح تكامل أنواع RNA المختلفة لتخليق البروتين .



① ما الأنواع التي تساهم في تخليق البروتين ؟

② ما دور تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة في تخليق البروتين ؟

③ أكتب رقم ما تدل عليه العبارات التالية .

١ - حمض الميثيونين .

٢ - كودون الوقف .

٣ - رابطة ببتيدية .

٤ - ذيل عديد الأدينين .

٥ - موقع البتيديل .

٦ - موقع البتيديل .

٧ - موقع البتيديل .

٨ - موقع البتيديل .

٩ - موقع البتيديل .

١٠ - موقع البتيديل .

١١ - موقع البتيديل .

١٢ - موقع البتيديل .

١٣ - موقع البتيديل .

١٤ - موقع البتيديل .

١٥ - موقع البتيديل .

١٦ - موقع البتيديل .

١٧ - موقع البتيديل .

١٨ - موقع البتيديل .

١٩ - موقع البتيديل .

٢٠ - موقع البتيديل .

٢١ - موقع البتيديل .

٢٢ - موقع البتيديل .

٢٣ - موقع البتيديل .

٢٤ - موقع البتيديل .

٢٥ - موقع البتيديل .

٢٦ - موقع البتيديل .

٢٧ - موقع البتيديل .